ИТМО

XII КОНГРЕСС МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ТОМ 4. ЧАСТЬ 1

Санкт-Петербург
2023 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

XII Конгресс молодых ученых
Сборник научных трудов

Том 4. Часть 1

Санкт-Петербург
2023

УДК 004, 063, 065, 504
ББК 20, 32, 40
XII Конгресс молодых ученых. Сборник научных трудов. Том 4. Часть 1. – СПб.: Университет ИТМО, 2023. – 445 с.

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на XII Конгрессе молодых ученых по тематикам: искусство, наука и технологии, digital humanities, english as an international language of science and business, аналитика городских данных, аудит и система менеджмента качества в цифровой экономике, доказательные практики в науках о здоровье и научной коммуникации, инновационный маркетинг, инновации в сфере транспорта и логистики.

ISBN 978-5-7577-0699-3
ISBN 978-5-7577-0703-7 (Том 4. Часть 1)

Университет ИТМО (Санкт-Петербург) — национальный исследовательский университет, ведущий вуз России в области информационных, фотонных и биохимических технологий. Альма-матер победителей международных соревнований по программированию: ICPC (единственный в мире семикратный чемпион), Google Code Jam, Facebook Hacker Cup, Яндекс.Алгоритм, Russian Code Cup, Topcoder Open и др. Приоритетные направления: IT и искусственный интеллект, фотоника, робототехника, квантовые коммуникации, трансляционная медицина, Life Sciences, Art&Science, Science Communication.
Входит в ТОП-100 по направлению «Автоматизация и управление» Шанхайского предметного рейтинга (ARWU) и занимает 74 место в мире в британском предметном рейтинге QS по компьютерным наукам (Computer Science and Information Systems). Представлен в мировом ТОП-200 по телекоммуникационным технологиям (Telecommunication engineering), а также в ТОП-300 по нанонаукам и нанотехнологиям (Nanoscience & Nanotechnology) ARWU. Входит в ТОП-200 по инженерным наукам (Engineering and Technology), в ТОП-300 по физике и астрономии (Physics & Astronomy), наукам о материалах (Materials Sciences), а также по машиностроению, аэрокосмической и промышленной инженерии (Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering) рейтинга QS. Лидер проекта «Приоритет – 2030».

© Университет ИТМО, 2023
© Авторы, 2023

Редакционная коллегия сборника научных трудов
XII Конгресса молодых ученых. Том 4. Часть 1

Тематика искусство, наука и технологии
Председатель – Пригодич Н.Д. кандидат исторических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций.
Богомазов Н.И. кандидат исторических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций.
Васильев А.В. кандидат исторических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций.
Жиркова Г.П. кандидат педагогических наук, директор центра социальных и гуманитарных наук.

Тематики digital humanities, english as an international language of science and business, аналитика городских данных, аудит и система менеджмента качества в цифровой экономике, доказательные практики в науках о здоровье и научной коммуникации, инновационный маркетинг, инновации в сфере транспорта и логистики
Председатель – Горовой А.А. доцент, доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций.
Волков А.Р. старший преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций.
Голубева А.С. преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций.
Канунникова К.И. преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций.
Павлова Е.А. кандидат экономических наук, доцент, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций.

ВВЕДЕНИЕ

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на XII Конгрессе молодых ученых Университета ИТМО, проходившего с 3 по 6 апреля 2023 года, по тематикам: искусство, наука и технологии, digital humanities, english as an international language of science and business, аналитика городских данных, аудит и система менеджмента качества в цифровой экономике, доказательные практики в науках о здоровье и научной коммуникации, инновационный маркетинг, инновации в сфере транспорта и логистики.

Конгресс проводится ежегодно с 2004 года в целях стимулирования научно-технической деятельности молодых ученых, приобретения ими опыта публичных выступлений, повышения научного уровня магистерских диссертаций и апробации выпускных квалификационных работ бакалавров и специалистов за 2023/2024 учебный год, а также в целях привлечения талантливых специалистов из высших учебных заведений в научные лаборатории Университета ИТМО, ознакомления с достижениями молодых ученых как профессионалов в различных отраслях, развития сотрудничества и привлечения абитуриентов в магистратуру и аспирантуру Университета ИТМО, совершенствования качества подготовки квалифицированных кадров, создания условий для развития научного творчества обучающейся молодежи, интеграции их в научно-технологичное пространство.

В рамках Конгресса молодых ученых Университета ИТМО проходят заседания секций, круглых столов с участием молодых ученых, выставка разработок молодых ученых.

DIGITAL HUMANITIES

УДК 004.921

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПО МИРУ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕ IT ПРОФЕССИЙ

Григорьева И.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.физ.-мат.н., доцент Балахчи А.Г.[1]
1 – ФГБОУ ВО «ИГУ»
e-mail: cool.irinagrig@ya.ru

Аннотация
В статье описывается актуальность разработки методических рекомендаций по обучению технологии дополненной реальности для студентов не IT профессий и внедрению элементов AR в их профессиональную деятельность. Рассматриваются методы применения дополненной реальности для улучшения профессиональных знаний и навыков таких студентов. Статья предлагает методические инструкции и рекомендации для применения дополненной реальности в обучении студентов и отмечает необходимость использования данной технологии в современном образовании.
Ключевые слова
Дополненная реальность, методические рекомендации, сферы деятельности, не связанные напрямую с IT-миром, образовательный процесс, развитие компетенций.

Дополненная реальность – это технология, которая позволяет наложить элементы цифрового пространства на существующую среду посредством компьютера с использованием «дополненных» элементов воспринимаемого мира.

AR (англ. augmented reality, AR – «дополненная реальность») не заменяет полностью реальную среду виртуальной, а лишь отображает в режиме прямого просмотра существующее пространство и добавляет к нему элементы цифрового мира – звуки, видео, графику, то есть совмещает реальность и виртуальность, воссозданные на любом гаджете с подходящими инструментами [1].

AR используется повсеместно, начиная от игр и развлечений, заканчивая медициной, образованием и бизнесом [2, 3]. Эта технология позволяет оптимизировать производство, дарит пользователям новый игровой опыт, помогает создавать интерактивные уроки, а также способствует созданию маршрутов, виртуальных гидов, анимированных концертов и пр.

Дополненная реальность развивается очень стремительно, и всё больше включается в различные сферы деятельности, не связанные напрямую с IT-миром. Например, сфера туризм в настоящее время довольно сильно прогрессирует – каждый раз открываются новые территории для развития, включаются новые методы, и всё больше используются информационные технологии для разных задач на всех этапах разработки и реализации туристского продукта. Одной из таких технологий является дополненная реальность.

Возможности применения дополненной реальности в сфере туризма довольно обширны: быстрое и комплексное знакомство с локацией, возможность побывать в новых местах для людей с ограниченными возможностями, показ объекта, находящегося в труднодоступном месте, получение более полной информации о жизни в предполагаемой локации, возможность для туроператоров сократить расходы и время на просмотр локаций и т.д.

Для того чтобы быть успешным специалистом на рынке туристского бизнеса, необходимо уже на этапе обучения погружаться в технологии, знать, как их ранжировать и уметь использовать для своих профессиональных задач. С этой целью были разработаны методические рекомендации по обучению технологии AR для студентов не IT-специальностей.

Ныне существуют курсы по сервисам дополненной реальности, однако они обладают существенными недостатками, так как не всегда учитывают данную узкую аудиторию и их потребности. Среди недостатков можно выделить:

– низкое качество контента: многие видео курсы могут иметь низкое качество звука и картинки, что может затруднять понимание материала;

– отсутствие структурированного подхода: курсы могут не иметь четкой структуры и не предоставлять учащимся четких указаний по тому, как необходимо изучать материал;

– отсутствие актуальной информации: многие видео курсы могут устареть и не предоставлять учащимся самую актуальную информацию. Данные методички же будут обновляться по мере выхода новых технологий;

– недостаток персонального взаимодействия: видео курсы не могут предоставить студентам возможность личного взаимодействия с преподавателями и коллегами, что может привести к увеличению времени, необходимого для понимания материала. Наши же методички подразумевают проверку самостоятельной работы.

Разработанные методические рекомендации сделаны в виде путеводителя по миру дополненной реальности, двигаясь по которому ребята будут изучать технологию с нуля. На каждом этапе им предоставляется подробная информация о технологии, ее виде или типе, и дается задание для фиксации результата. Таким образом, студенты постепенно погружаются в мир дополненной реальности, изучают все ее аспекты и особенности, решают задачи от простых к более сложным.

Данные методички выполнены в формате видео и текстовых инструкций, а также аудиоподкастов для лучшего усвоения материала студентами. В целом курс охватывает 4 больших раздела: вводную информацию о технологии дополненной реальности, инструкции по общему функционалу выбранных сервисов, кейсы, включающие в себя инструкции по реализации определенного проекта в AR, а также самостоятельная работа, которая включает в себя задания по каждой инструкции и тесты для самопроверки (рисунок).

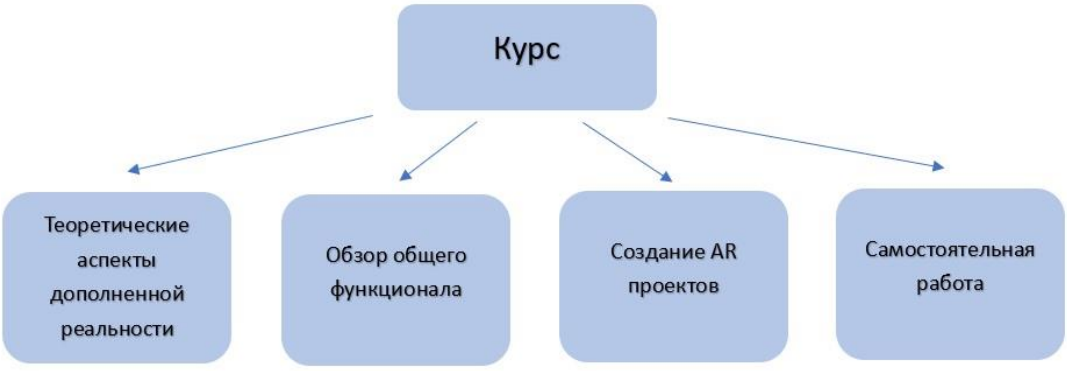


Рисунок. Структура рекомендаций

Первый раздел с вводной информацией о технологии дополненной реальности реализован в формате аудиоподкастов. Такой подход обладает некоторыми преимуществами: такой формат позволяет легко и быстро сохранять, и запоминать знания, а также аудиоподкасты могут быть сохранены и использованы для последующего воспроизведения и обучения.

Остальные разделы выполнены в формате текстовых и видеоинструкций. Смешанный формат текстовых и видео инструкций помогает лучше усваивать материал, так как позволяют представить информацию различными способами, что позволяет учащимся лучше понять материал и усвоить его на глубоком уровне. Видео инструкции обладают следующими преимуществами:

– визуальная демонстрация шагов и процессов;
– легче удержать внимание зрителя;
– можно использовать звуковые и визуальные эффекты для более эффективной передачи информации.

Плюсы текстовых инструкций:

– можно прочитать в своем темпе, возвращает к предыдущим кускам материала в случае необходимости, в закрытых помещениях и даже без доступа в интернет;
– часто представлены в простом и ясном формате, что позволяет учащимся легко понимать материал и смело двигаться дальше в обучении;
– могут использоваться для подготовки к тестированию и экзаменам, что помогает учащимся лучше понять и запомнить информацию.

Такие методические пособия будут полезны студентам не только ввиду обучения технологиям дополненной реальности, но и как еще один способ углубить свои знания в конкретной их профессиональной сфере. Например, благодаря этому курсу ребята научатся работать с дополненной реальностью на основе проекции. Такая проекция излучает искусственный свет на физические поверхности. Такой метод будет полезен при работе с выбором подходящего жилья, необходимого при оказании туристских услуг. Таким образом, место проживания будет детализировано и может быть рассмотрено с разных сторон. Также будет изучена дополненная реальность на основе геолокации, которая может быть использована при создании экскурсионных маршрутов. Этот вид дополненной реальности строится на местоположении и позволяет отображать виртуальные объекты в определенной точке реального мира, что позволяет не привязываться к внешнему виду местности, а работать только с координатами.

Таким образом, по мере изучения каждого этапа, студенты будут решать различные задачи, и создавать разные виды AR. По завершению курса, у обучающихся будут созданы проекты разного вида с несколькими вариантами дополненной реальности, который в дальнейшем они смогут доработать и использовать для учебного процесса. Кроме того, у студентов сформируется обширная база знаний по видам и типам AR, они будут владеть большинством самых известных инструментов по созданию AR и легко смогут применять технологию в профессиональной сфере.

Подводя итог можно сказать, что подобный вариант обучения может быть применен практически в любой сфере, так как технология дополненной реальности является достаточно универсальной и дает возможность встраивать различные инновации во многие профессиональные области. В дальнейшем планируется работа по внедрению AR в разнообразные области: разработка материала и курсов с учетом специфики каждого направления для разных групп обучающихся и различных сфер бизнеса.

Литература

1. Что такое дополненная реальность и как она работает? [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://blog. pioneers.com.ua/ 2018/09/ar-vr/ (дата обращения 15.10.2022).
2. Технологии дополненной реальности [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://developers. sber.ru/help/ar- vr/augmented- reality-technologies (дата обращения 15.02.2023).
3. Дополненная реальность [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность (дата обращения 19.10.2022).

УДК 168.522

ИЗВЛЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ИЗ ЭМИГРАНТСКИХ РОМАНОВ Э.М. РЕМАРКА

Кевлер И.А.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.соц.н., доцент Колозариди П.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: inessakevler@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №622266 «Наука и технологии для человека: проблематизация доверия через междисциплинарные и креативные практики».

Аннотация
Статья посвящена осмыслению метода сетевого анализа в количественных литературоведческих исследованиях. Совершена попытка постановки исследовательских вопросов, которые могут быть решены с помощью этого метода, а также оценка применимости полученных в его результате данных для анализа структуры художественного текста, интерпретации сюжета и раскрытии образов персонажей. Возможности метода рассмотрены на материале романа Э.М. Ремарка «Ночь в Лиссабоне».
Ключевые слова
Граф, сетевой анализ, сеть персонажей, graph, network analysis, characters network, distant reading, computational literary studies, digital humanities.

Цифровое литературоведение, как молодая кросс-дисциплинарная область, предлагает новый подход к исследованию художественных текстов с помощью количественных методов. Стремление применять количественные методы в социальных и гуманитарных исследованиях возникло ещё во второй половине XIX века, в момент становления статистических методов атрибуции авторства и датировки текстов художественных произведений, а также стилистических исследований с использованием количественных методов в определении частотности слов. С появлением же компьютерных технологий и расширением возможностей число сторонников такого подхода возросло.

Большой резонанс в научном сообществе произошёл в 2013 году, после выхода в свет книги социолога литературы Франко Моретти «Дальнее чтение». В ней Моретти заявил, что литературоведам следует перестать читать книги, а вместо этого начать считать, строить графики и картографировать [1]. Идея исследовать художественный текст через призму количественных данных не оставила научное сообщество равнодушным.

А.И. Рейтблат, например, критикует Моретти за заимствование концепций из других научных дисциплин (эволюционную теорию и мир-системный подход Иммануила Валлерстайна), а также за неследование традициям эмпирического исследования. Рейтблат обращает внимание, что Моретти, анализируя изменения семантики заглавий британских романов 1740-1850-х годов в зависимости от их длины и типа, никак не формулирует исследовательскую задачу. По Рейтблату, «сначала нужно четко сформулировать исследовательскую задачу и построить гипотетическую модель изучаемого процесса; потом определить показатели, по которым можно судить о том, что мы хотим узнать. Если они поддаются количественному измерению, определить индикаторы, позволяющие судить об изменении этих показателей, – и лишь затем можно производить замеры» [2].

Чей взгляд на количественные методы – Рейтблата или Моретти – окажется более убедительным, только предстоит выяснить. Не стоит спешить отвергать предложенный Моретти подход, пока он не прошёл череду сомнений и уточнений. К тому же,

литературоведческие исследования, использующие количественные методы, часто преследуют обратную классической (описанной Рейтблатом) исследовательскую традицию и демонстрируют, что можно обнаружить новые исследовательские сюжеты, если отталкиваться от данных, а не от задачи.

Один из количественных методов, который предлагает Моретти для исследования художественных миров – сетевой анализ, опирающийся на математическую теорию графов. С помощью этого метода можно исследовать, например, сеть персонажей литературного произведения. Для этого конструируется социальная сеть (граф), состоящая из узлов – персонажей, и рёбер – взаимодействий между ними.

Социальная сеть, представленная в виде математического графа, позволяет не только графически изобразить связь между литературными персонажами, но собрать формальные метрики. Преимущество метода сетевого анализа заключается в том, что он объединяет визуальную наглядность с математической точностью. И визуализация графа, и количественные данные, полученные в результате, позволяют филологу обнаружить новые сюжеты для интерпретации.

В этой статье мы рассмотрим основания применимости метода сетевого анализа к тексту романа Э. М. Ремарка «Ночь в Лиссабоне» (1962).

«Ночь в Лиссабоне» – роман эмигрантской пенталогии Э.М. Ремарка, в которую также входят более ранние «Возлюби ближнего своего» (1941), «Триумфальная арка» (1945), и более поздние «Тени в раю» (1968), «Земля обетованная» (1970). Как замечает А.С. Поршнева, «во всех этих произведениях из перспективы одного или нескольких героев-эмигрантов выстраивается особый мир – *мир эмиграции*» [3]. Но предмет исследования Поршневой, как и большинства других исследователей, ограничивается, во-первых, пространственной организацией, во-вторых, сюжетом романа. Однако в исследовании мира эмиграции важным представляется также социальная структура эмигрантского романа. Поршнева замечает: «В целом положение эмигрантов вне официально оформленного социума разворачивается у Ремарка в целую метафорическую сеть, которая задействована в построении образа эмиграции во всех пяти романах» [3]. Мы попробуем дополнить эту «метафорическую сеть» социальной сетью, иллюстрирующей социальную структуру романа.

Известны примеры, когда исследование социальной структуры художественного произведения с помощью количественных методов сообщало новую информацию для интерпретации. Так, применение метода сетевого анализа к тексту Инго Шульце «Simple Storys» (1998), посвящённого жизни восточногерманской провинции, позволило обнаружить социальную кластеризацию: в одно сообщество оказались объединены персонажи-диссиденты, в другую – персонажи, являвшиеся частью партийной номенклатуры [4].

Ожидание подобного результата исследования социальной структуры эмигрантского – и, кроме того, военного – романа Ремарка может быть рабочей исследовательской гипотезой (рис. 1).

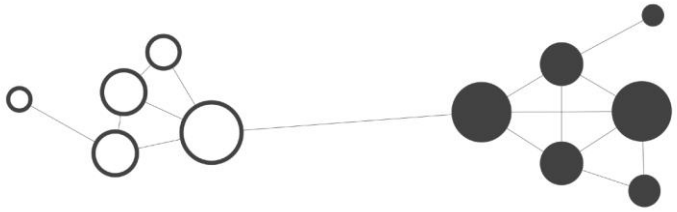


Рис. 1. Пример графа, иллюстрирующего кластеризацию общества

Интересно, что авторами приведённого выше исследования стали антропологи, заимствовавшие метод сетевого анализа сообществ из социальных наук и одни из первых применившие его к художественному тексту.

Другая исследовательская гипотеза (которая, впрочем, не противоречит уже названной, а, скорее, дополняет её) требует более подробного разговора о методе с технической его стороны.

Моделирование системы персонажей художественного произведения требует извлечения из текста двух типов элементов: во-первых, это слова или словосочетания, отсылающие к конкретным персонажам, во-вторых, признаки их связности. При этом граф может отражать разные типы связи.

Прежде всего крайне важно определить, какие именно связи будут извлекаться из текста и учитываться при построении графа. Винсент Лабатут и Ксавьер Бост предлагают пять основных связей:

1) совместные появления (co-occurrences);
2) разговор (conversations);
3) упоминания (mentions);
4) направленные действия (directed actions);
5) привязанности (affiliations) [5].

Совместные появления (co-occurrences) могут быть лишь косвенно определены как реальные взаимодействия, поскольку персонажи, даже если и находятся в одном пространстве, могут никак не взаимодействовать друг с другом. Кроме того, невозможно определить, на кого направлено действие, поэтому такой тип связи больше подходит для ненаправленных графов (undirected graph), а при построении же направленного (directed graph) совместные появления рассматриваются как двустороннее взаимодействие.

Чтобы автоматически определить в тексте совместные появления героев, стоит предварительно разбить текст на нарративные единицы (narrative unit). Лабатут и Бост предлагают использовать в качестве нарративной единицы интервал текста размером от пяти до тысячи слов. Это кажется более удачным решением, нежели ограничения в страницу, абзац или предложение, особенно при том факте, что синтаксическое предложение у одного автора может быть длиннее, чем традиционный абзац у другого.

Другой тип связи – разговор (conversations) – в текстовых нарративах встречается в двух формах: прямая речь и косвенная речь. Прямая речь как способ вербального взаимодействия позволяет строить разговорные сети (conversational networks).

Фундаментальное различие между совместными появлениями и вербальной коммуникацией заключается в том, что вторая связь – односторонняя, и позволяет создать направленный граф (directed graph).

Все формы направленного действия (directed actions) могут быть либо направлены одностороннее (например, воспоминание), либо совершены вместе (например, драка). При автоматической обработке текста применяется метод синтаксического анализа для обнаружения SVO-триплетов: subject-verb-object (субъект действия – глагол – объект действия).

При упоминании одним персонажем другого (mentions) взаимодействие происходит не в разговоре *с другим* персонажем, а в разговоре *о другом*. Упоминание является асимметричным действием, поскольку один персонаж совершает действие по отношению к другому без его участия. Эта особенность также создаёт проблему определения направленности действия в социальной сети.

К последнему типу связи Лабатут и Бост относят кровное родство, брак или принадлежность к социальной группе. Это менее популярный подход, он сообщает мало нового, поскольку информация о связи между персонажами уже должна содержаться в тексте, чтобы использоваться для построения графа, а не быть обнаруженной в результате построения сети.

Признаки связности персонажей между собой можно обнаружить двумя основными методами. Метод соседства опирается на соседство имён и иных упоминаний в тексте. Другой метод – диалоговый, моделирует коммуникацию между персонажами на

основе обмена репликами; этот метод больше подходит для анализа драматических текстов, но также используется и для работы с эпическими [6].

Важно учитывать, что при извлечении из текста смешанных типов взаимодействий может возникнуть проблема несочетаемости данных: часть будет актуальна для построения направленного графа, другая часть – для ненаправленного.

После построения полученной социальной сети анализируются количественные показатели, основные из которых:

– вес (weight), отражающий количество социальных контактов персонажей друг с другом на протяжении всего художественного повествования;

– степень узла (degree), отражающая количество персонажей, с которыми взаимодействует конкретный персонаж;

– центральность по степени (degree centrality), отражающая отношение количества персонажей в сети к максимально возможному;

– центральность по посредничеству (betweenness centrality), указывающая на ключевого персонажа, не по количеству связей с другими персонажами, а по общему количеству связей, проходящими через него;

– центральность собственного вектора (eigenvector centrality), учитывающая положение узла во всей сети;

– плотность сети (density), отражающая отношение количества социальных связей в графе к максимально возможному (рис. 2).

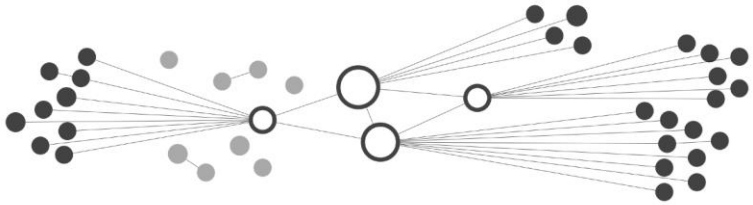


Рис. 2. Пример графа с низкой плотностью сети, но высокой степенью узла

В контексте исследования социальной структуры эмигрантского романа фокусными метриками, на первый взгляд, могут служить степень узла и плотность сети. Можно предположить, что герои Ремарка, оказавшиеся в условиях такой социальной катастрофы, как война, будут строить много социальных связей, большинство из которых будут непрочными: то есть граф будет иметь низкую плотность сети, но высокую степень узла, а количество большевесных контактов будет минимально. Это можно объяснить тем, что идеологический раскол будет вынуждать героев быть недоверчивыми к окружающим, и строить прочные связи со многими другими персонажами окажется для них небезопасным.

И хотя полученные в результате сетевого анализа данные могут быть ценными для дальнейшего литературоведческого анализа, мы не можем не обговорить сложности в добыче этих данных.

Рассказчик «Ночи в Лиссабоне» – немецкий эмигрант, ищущий возможность для себя и своей жены Рут попасть на корабль до США, отплывающий на следующий день. В порту Лиссабона он встречает другого эмигранта, который предлагает рассказчику два паспорта с визами в США при условии, что тот выслушает его историю. Так мы знакомимся с Йозефом Шварцем. Из его истории мы узнаём, что Шварц – его ненастоящая фамилия, а документы поддельные. Почему для нас это важно?

В романе сразу несколько героев живут под одним именем, хотя и в разное время. Первый Йозеф Шварц – настоящий владелец документов, австриец, торговавший картинами в Париже в конце 1930-х годов и незадолго до смерти оставивший эмигранту Йозефу свой паспорт. Так немецкий эмигрант Йозеф стал новым Йозефом Шварцем. А в

конце романа третьим Йозефом Шварцем становится рассказчик. Такая множественность усложняет процесс присвоения реплик конкретному герою и автоматическому определению иных типов связей между персонажами.

Возвращаясь к обсуждению значения количественных методов в целом и применения метода сетевого анализа в частности, попробуем определить исследовательские задачи.

Помимо новых возможностей исследования романа через его социальную структуру, а также переосмысления образов героев и их ролей в произведении в зависимости от его расположения и значимости в этой структуре, метод сетевого анализа может помочь определить литературные стратегии Ремарка – авторские черты, которые обнаруживаются от текста к тексту.

Если мы решим исследовать немецкие пьесы XVIII века с помощью сетевого анализа, мы обнаружим похожий визуальный рисунок: как правило, в них есть ядро персонажей, наиболее плотно взаимодействующих друг с другом, при этом общее число персонажей в драматическом тексте будет не очень большим [7]. Мы также обнаружим пьесу с большее сложной структурой – комедию Гёте «Götz von Berlichingen» (1774), по рисунку больше сравнимую с историческими пьесами Шекспира. Пьеса Гёте – тоже историческая, её главный герой – немецкий рыцарь XVI века Гёц фон Берлихинген, участник Крестьянской войны 1524-1525 годов. Герои в пьесе Гёте заметно распределены на несколько сообществ, при этом центрального ядра персонажей нет. Если прежде немецкие пьесы писались в традиции, ориентированной на классический французский театр (который, в свою очередь, ориентировался на античные образцы), то пьеса Гёте оказывается написанной под впечатлением от шекспировского образца.

Возможно, сетевой анализ эмигрантских романов Ремарка также поможет выявить схожесть в их социальной структуре, а выведенная формула ремарковского эмигрантского романа даст основания для будущих исследований в этом направлении и сравнении этой формулы с социальными структурами эмигрантских романов других авторов.

Интересной задачей для последующего исследования может быть попытка связать героев ремарковских – и не только эмигрантских – романов в одну социальную сеть. Так, например, романы «На Западном фронте без перемен» (1928), «На обратном пути» (1931) и «Чёрный обелиск» (1956), являющиеся логическим продолжением друг друга, можно рассматривать как трилогию. А начатая в романе «Триумфальная арка» (1945) история Равича продолжается в романе «Тени в раю» (1968). Таким образом, герои разных романов Ремарка оказываются переплетены друг с другом. И попыткой структуризации их взаимоотношений может послужить применение метода сетевого анализа к ремарковским текстам.

Литература

1. Moretti F. Distant Reading. London: Verso. 2013. 254 p.
2. Рейтблат А.И. Теория без фактов, цифры без теории. // Новое литературное обозрение. 2018. №2 (150). С. 57-61.
3. Поршнева А.С. Мир эмиграции в немецком эмигрантском романе 1930-1970-х годов (Э.М. Ремарк, Л. Фейхтвангер, К. Манн): монография / Поршнева А.С.; науч. ред. Турышева О.Н. [2-е изд.]. Екатеринбург; Москва: Кабинетный учёный. 2019. 258 с.
4. Schweizer T., Schnegg M. Die soziale Struktur der. “Simple Storys”. // Eine Netzwerkanalyse. 1998.
5. Labatut V., Bost X. Extraction and Analysis of Fictional Networks: A Survey. // ACM Computing Surveys. V. 52. Iss. 5. Article No.: 89. P. 1-83.
6. Скоринкин Д.А. Моделирование системы персонажей с помощью сетевого анализа. / Семантическая разметка художественных текстов для количественных

исследований в филологии: на примере романа «Война и мир» Л.Н. Толстого: дисс. канд. фил. наук. Москва, 2018. 164 с.
7. Fischer F., Kittel C., Trilcke P., Göbel M., Vogel A., Meiners H.-L., Kampkaskar D. Distant Reading Showcase: 465 German-Language Dramas at a Glance. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dlina.github.io/Distant-Reading-Showcase- Poster-DHd2016-Leipzig/ (дата обращения: 28.04.2023).

УДК 004.9

ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ

Коржакова Е.Ю.[1] (студент), **Маслова Ю.М.**[1] (студент)
Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Балахчи А.Г.[1]
1 – Иркутский государственный университет
e-mail: heidyk@yandex.ru

Аннотация
Технология дополненной реальности в нарративном дизайне позволяет предоставить информацию и реализовать интерактивный, захватывающий опыт, который заинтересовывает пользователей. Данная работа посвящена подготовке сценария приключенческой игры и реализации ее в форме интерактивной инсталляции на основе технологии дополненной реальности для дня открытых дверей университета. Иммерсивная среда, позволяющая взаимодействовать с пользователем, разработана на основе платформы ZapWorks.
Ключевые слова
Технология дополненной реальности, приключенческая игра, интерактивная инсталляция, день открытых дверей, иммерсивная среда.

Дополненная реальность (англ. Augmented Reality, AR) — это технология, позволяющая накладывать виртуальные объекты на внешний мир, используя различные устройства, такие как планшеты, смартфоны или очки дополненной реальности. AR представляет собой интерфейс, который сочетает вещественные и цифровые элементы, позволяя пользователям взаимодействовать с ними в режиме настоящего времени.

Основной принцип работы дополненной действительности — использование компьютерного зрения, технологии позволяющей распознавать окружающую среду и предметные объекты. На основе полученной информации создаются виртуальные элементы.

Дополненная реальность используется во многих сферах, включая образование, медицину, архитектуру, развлечения и маркетинг. Например, роль AR в медицине – подготовка хирургов, в инженерии — моделирование и тестирование новых моделей, а в маркетинге – создание интерактивной рекламной кампании.

Функции AR в нарративном дизайне и повествовании заключаются в создании захватывающего, интерактивного и персонализированного опыта, который вовлекает пользователей на нескольких уровнях. Также он является мощным инструментом для реализации нарративного дизайна и сюжетного повествования в интерактивных инсталляциях.

Один из самых известных примеров использования дополненной реальности — игра Pokemon Go, ставшая мировым хитом. По сюжету игроки находят и ловят виртуальных существ во внешнем мире, используя мобильное устройство.

Однако, технология AR применима не только в сфере развлечений. Создание интерактивных образовательных материалов и сред для проведения экспериментов и лабораторных работ, вызывают интерес и позволяют ученикам лучше понимать учебный материал.

Таким образом, дополненная реальность представляет собой инновационную технологию, которая может быть использована в различных сферах деятельности. AR открывает новые возможности для взаимодействия между внешним и цифровым миром, а также позволяет создавать уникальные и интерактивные пользовательские интерфейсы.

Функциональные возможности технологии огромны. AR может создать у пользователей эффект погружения, накладывая цифровой контент на физическую среду. Это может помочь заинтересовать пользователей и вовлечь их в историю.

Интерактивность: AR дает возможность взаимодействовать с цифровым контентом в режиме реального времени, позволяя пользователям контролировать темп и направление повествования, создаёт ощущение свободы действий и вовлеченности. Пространственное повествование: AR может использовать физическое пространство для создания пространственного повествования, в котором пользователь перемещается по физической среде, чтобы познакомиться с различными частями истории. Это может создать ощущение исследования и открытий. Мультимодальность: AR может интегрировать различные способы повествования, такие как текст, изображения, видео и звук, в единый опыт, что способствует формированию богатого и многоуровневого повествования, которое вовлекает пользователей на нескольких уровнях. Персонализация: AR может использовать данные о пользователе, такие как местоположение, предпочтения и поведение, для персонализации повествования, что создает атмосферу эмоциональной связи с историей.

Распознавание объектов внешнего мира позволяет создавать приложения, которые могут взаимодействовать с реальными предметами. На базе AR существуют приложения для магазинов, которые при сканировании товаров предоставляют покупателям развернутую информацию о товарах.

Другой ключевой функцией AR является создание виртуальных объектов. С помощью технологии дополненной реальности можно создавать цифровые элементы и добавлять их к вещественному миру. Эта возможность применяется для создания игр, образовательных приложений, маркетинговых кампаний и многого другого.

Технология также используется для создания виртуальных образов, которые взаимодействуют с людьми. Например, создание цифровых помощников, которые могут помочь в выполнении задач или предоставить информацию.

Технология также задействована в создании интерактивных карт и навигационных приложений. С помощью AR можно создавать указатели, ориентирующие пользователя в незнакомом месте. Таким образом, функциональные возможности технологии AR огромны и повсеместно используются не только в досуговых приложениях, но и более крупных проектах.

Сейчас наиболее актуально использование современных технологий [1] для проведения мероприятий и ознакомления аудитории с информацией. Университеты все чаще прибегают к новым инструментам, которые позволят не только заинтересовать абитуриентов, но и сохранить данный интерес. По этой причине мы приняли решение проводить день открытых дверей в таком необыденном для нас формате. Использование дополненной реальности [2, 3] позволит ознакомить абитуриентов с образовательными программами и учебной средой.

Мы провели небольшое исследование, в котором выяснили, что, как правило, люди почти не помнят день открытых дверей или вовсе не были на нем. Наша цель состояла в том, чтобы данное мероприятие было запоминающимся. Абитуриенты будут делать выбор в пользу современности и новизны, а не стабильности и обыденности. Молодежь все больше хочет развиваться и учиться новому. Дополненная реальность позволяет проводить интерактивные игры, которые вызывают массу эмоций, она вносит в нашу реальность яркие краски.

Перед нами стояла задача создать комфортную среду для абитуриентов, в которой они не только могут узнать информацию об образовательных программах, но и познакомиться с новыми людьми. Мы разделили нашу работу на следующие этапы: подготовка сценария приключенческой игры, реализация ее в форме интерактивной инсталляции на основе технологий дополненной реальности для дня открытых дверей университета. Игра «В поисках цифрового аватара: охота на будущую профессию» носит командный характер. Распределение на команды происходит следующим образом — участникам выдаются карточки, которые связаны между собой тематикой, им необходимо собрать полный комплект. Называть свои карточки напрямую нельзя. Только

общаясь, задавая вопросы, они смогут найти напарников по команде. Команды формируются по 5 человек. Чем быстрее сформируются команды, тем раньше они приступят к решению загадок и участию в активных и интеллектуальных заданиях.

На рисунках 1 и 2 представлены примеры использования цифрового аватара.

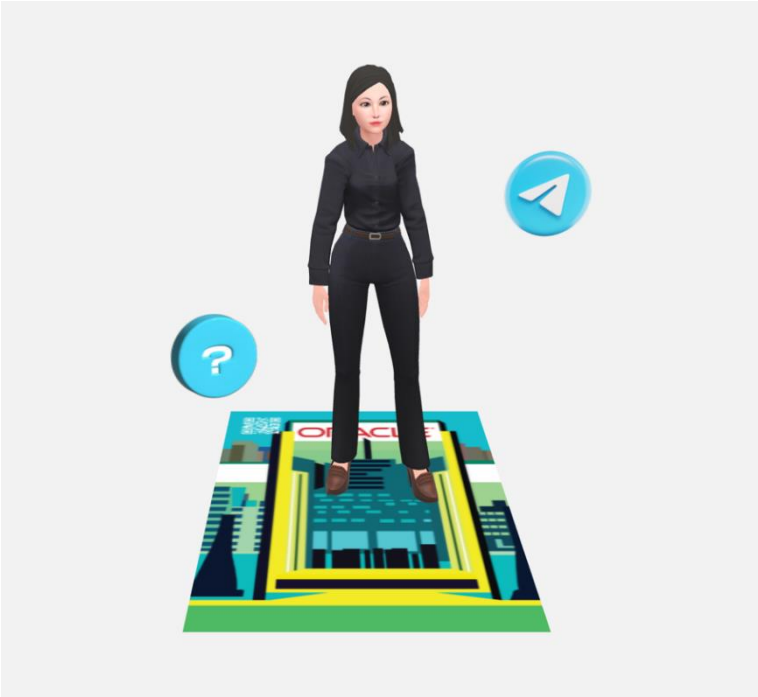


Рис. 1. Виртуальная модель

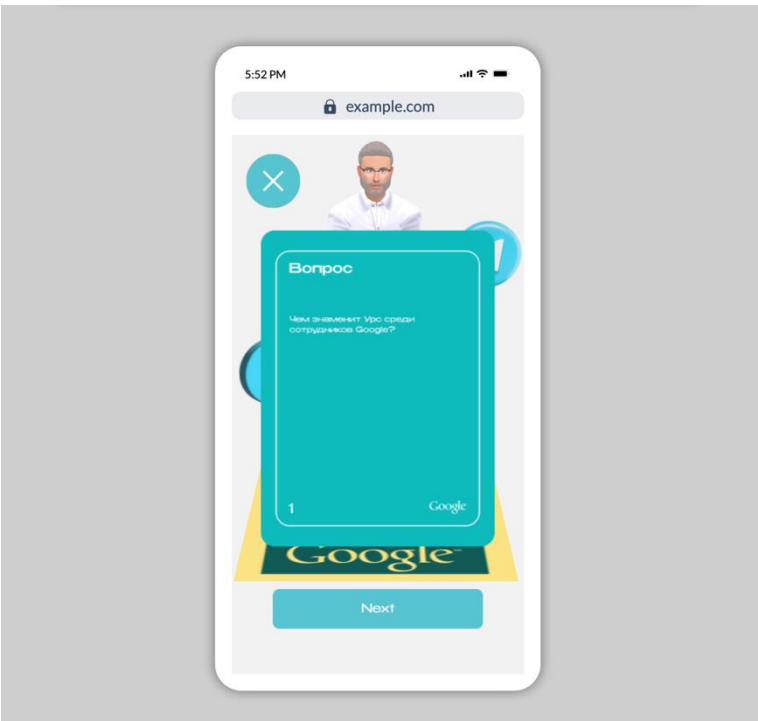


Рис. 2. Пример вопроса в заключительном задании

После сформирования команды, участники подходят и показывают куратору карточки, если же команда собрана не верно, их отправляют на доработку. Когда у участников все карточки собраны верно, то команде присваивается номер, который

необходим для перемещения по локациям и подведения итогов. После этого команда получает шифр для первой локации. Локации для каждый команды будут разными, чтобы не было ожиданий. Задания делятся на активные, интеллектуальные и с использованием дополненной реальности. Количество локаций может варьироваться, в зависимости от количества команд, территории, на которой проходит мероприятие и времени, отведенном на его прохождение. После прохождения задания участники получают ключи-подсказки, скрытые в объектах дополненной реальности. В качестве награды они получают фрагмент пазла наиболее известного предприятия связанного, с одной стороны с тематикой, выбираемых заданий, с другой — с направлением или специальностью, по которой готовит университет. Им необходимо собрать все фрагменты пазла, чтобы перейти к финальному заданию. При наведении на собранный пазл камеры смартфона, команда может увидеть цифрового аватара — руководителя подготовки. С помощью цифрового аватара участники могут узнать дополнительную информацию, сделать фото на память, посмотреть видеосюжет.

Важно подчеркнуть схемы перемещений команд. Число локаций должно быть кратно числу команд. Например, у нас 10 команд, можно сделать 10 или 20 локаций, чтобы избежать возникновения ожидания и скоплений, лучшим вариантом будет брать большее число локаций. Все команды начинают с разных локаций и двигаются по кругу постепенно, проходят все локации, собирая фрагменты пазла.

Загадки реализованы с помощью дополненной реальности. В локации под названием «Котосмайл» участники получают карточку с шифром Морзе, им требуется расшифровать его, чтобы перейти к следующей локации. Участники имеют возможность не только увидеть, но и прослушать шифр Морзе. Расшифровав код, участники узнают название следующей локации.

На рисунке 3 показан пример зашифрованного послания.

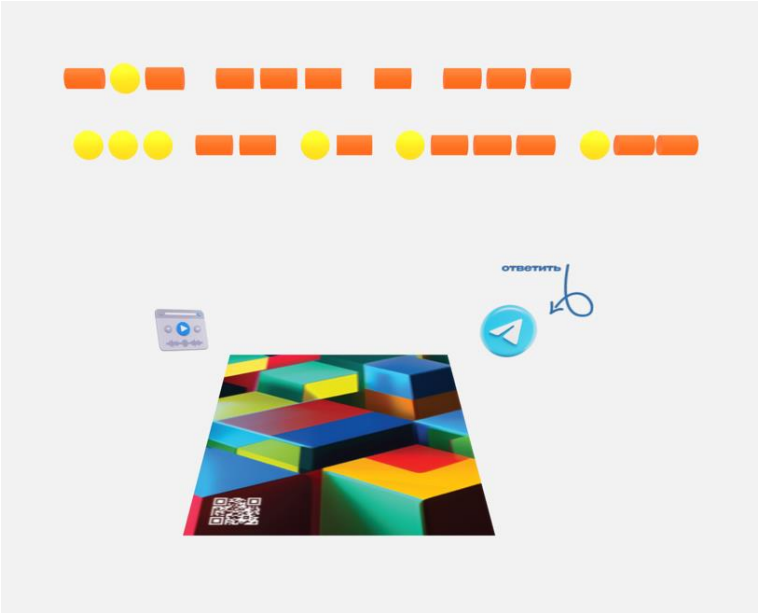


Рис. 3. Зашифрованное послание

«Массив кубиков» представляет собой задачу, в которой требуется перевести число в десятичную систему счисления. Данное число является кодом замка, разгадав который участники получают подсказку с названием следующей локации. «Пазл» — предпоследняя задача, которая приводит к финальному заданию. Участникам необходимо разгадать ребус. После этого они переходят к финальному заданию, в котором требуется собрать пазл.

На рисунке 4 представлена реализация загадки «Пазл».

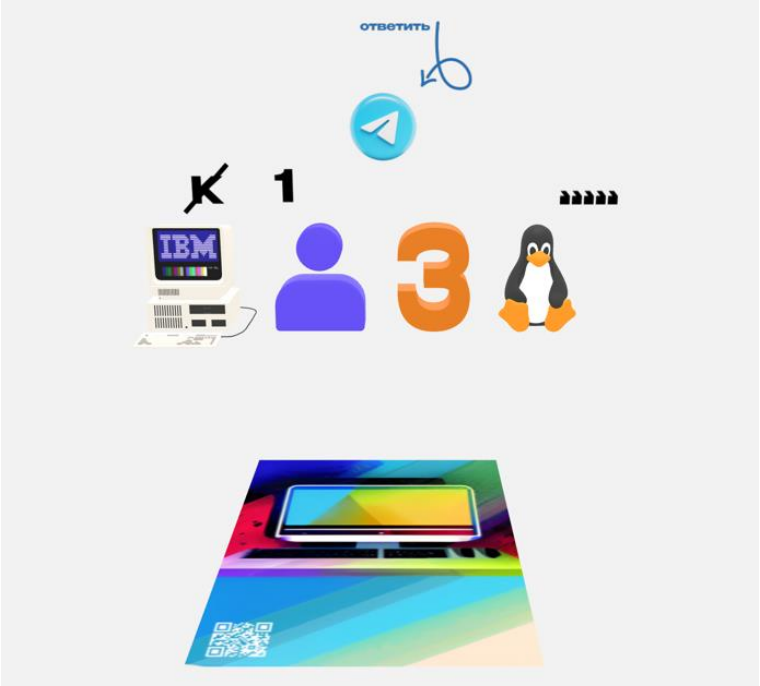


Рис. 4. Загадка «Пазл»

Механика задачи «Машина Тьюринга» основана на методе шифрования «Решётка Кардано». Участникам дается матрица символов. Задача — расшифровать название следующей локации. AR отображает ключ, который скрывает ложные символы, с каждым оборотом последовательно выделяя верные буквы. Повернув ключ 4 раза, игроки получают название локации.

На рисунке 5 представлена реализация загадки «Машина Тьюринга».

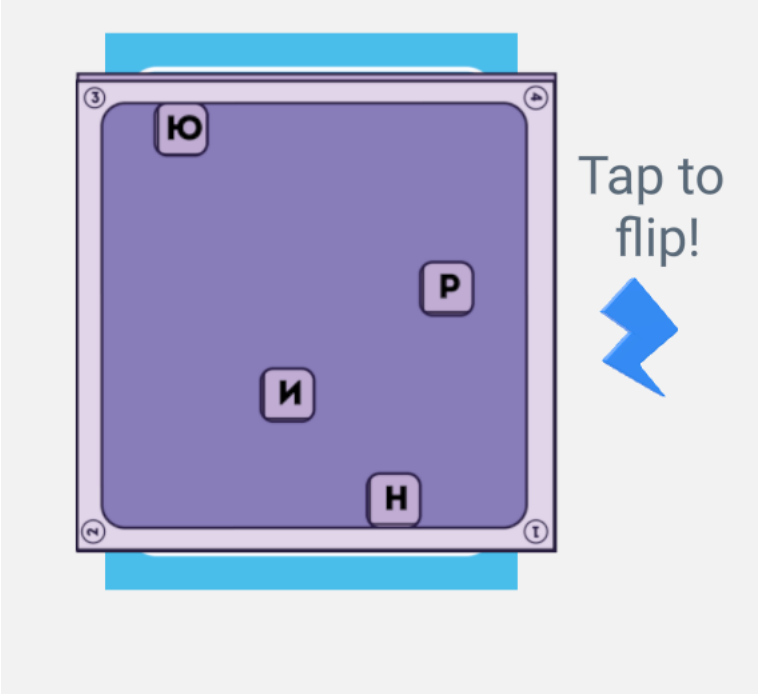


Рис. 5. Загадка «Машина Тьюринга»

В задаче «Волшебная палочка» игрокам выдаются карточки со схематичным изображением элементов электрической цепи. Каждая карточка есть маркер с QR-code, считав код участники в AR увидят реалистичную модель каждого элемента цепи и получат дополнительную информацию о его частях [5]. Задача — собрать цепь по ходу тока. Если цепь собрана верно, при проверке решения сверкнет молния и проявится название следующей локации. Роль дополненной реальности — создать симуляцию моделей, дать информацию о них и сымитировать работу электрической цепи.

На рисунке 6 представлена реализация загадки «Волшебная палочка».

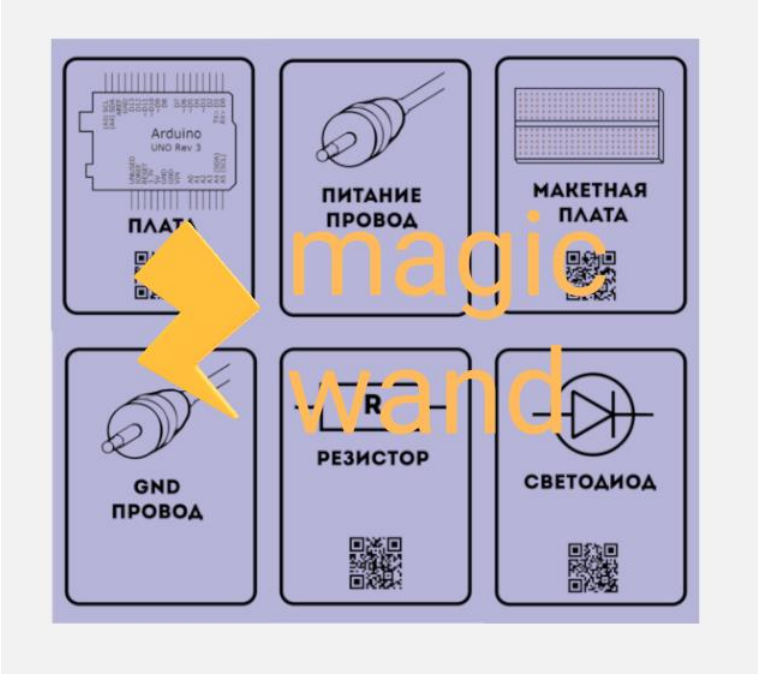


Рис. 6. Загадка «Волшебная палочка»

Иммерсивная среда, реализующая взаимодействия пользователя с виртуальными элементами игры, разработана на основе платформы ZapWorks [4]. Это универсальная платформа для создания дополненной реальности, виртуальной и смешанной реальности. Он включает в себя набор продуктов и инструментов, которые позволяют создателям разрабатывать и публиковать интерактивные приложения. ZapWorks может интегрироваться с различными сторонними платформами и инструментами, включая социальные сети, CMS-системы и платформы электронной коммерции. Это позволяет разработчикам легко делиться и распространять свои AR проекты.

Расширение интерактивной игры возможно увеличением количества локаций и загадок, что позволит поддерживать интерес у участников на протяжении всей игры. Таким образом, AR в нарративном дизайне позволяет создавать захватывающий, интерактивный и персонализированный опыт, который привлекает, заинтересовывает и погружает аудиторию в историю. Благодаря возможностям AR дизайнеры могут создавать запоминающиеся и непередаваемые эмоции у пользователей, которые оставляют положительное впечатление.

Литература

1. Proceedings of Conference: ICERI 2017 – 10th annual International Conference of Education, Research and InnovationAt: Seville, Spain The development of educational augmented reality application: a practical approach, November 2017.
2. Wilde T. "Bristol Futures: The University of Bristol’s augmented reality app for prospective students", The PIE NEWS [Электронный ресурс]. Режим доступа:

https://thepienews.com/ features/bristol- futures-the-university- of-bristols- augmented-reality-app-for-prospective-students/. (дата обращения: 12.02.2023).
3. Powell A. "Harvard AR: A new way to experience campus", Harvard Gazette [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://news. harvard.edu/ gazette/story/2018/03/ harvard-ar-a -new-way-to-experience-campus/. (дата обращения: 12.02.2023).
4. Vassalo G. How to use AR for learning and development, with ZapWorks [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.zappar.com/blog/how-use-ar-learning-and-development-zapworks/. (дата обращения: 12.02.2023).
5. Златопольский Д.М. Занимательная информатика: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2011. 424 с.

ENGLISH AS AN INTERNATIONAL LANGUAGE OF SCIENCE AND BUSINESS

УДК 81.13

«DOES TASK-BASED LEARNING PRODUCE MORE EFFECTIVE SPEAKING ACTIVITIES DURING CLASS TIME?»

Corallo Mauro[1]
Scientific Supervisor – PhD Candidate in Philological Sciences, associate professor of practice Grebennikov A.O.[1]
1 – ITMO University
e-mail: mkorallo@gmail.com

Abstract
The problem is that students do not answer questions to the class. It is not clear why this happens and what can be done to change this situation. Investigating what motivates them and applying the Task-Based Learning and Flipped Classroom approach, I verified if they worked for Russian students in a Russian university with a survey, a reflective writing and group interviews, the results of which have confirmed an increase of speaking rates and students' motivation to speak achieving our initial goal.
Keywords
Speaking, Task-Based Learning, Flipped Classroom, Motivation, Problem-Based Learning, communicative Skills, Interaction, Fun, Happiness.

The problem is that students do not answer general questions to the class and silence infallibly follows and it is not clear why this happens and what can be done to have students speak. This is a problem that has been acting throughout the career of many teachers of languages and the reason why Action Research has been activated to be able to act having first-hand data from students themselves.

On the basis of the assumption that here was not enough interaction to motivate students to speak more, the choice has fallen on Task-Based Language Teaching (TBLT) as a means to give students more of it, since it "focuses on the use of authentic language to complete meaningful tasks in the target language. Such tasks can include visiting a doctor, conducting an interview, or calling customer service for help"[1]. As already said, this approach allows to give students real life tasks that they need to perform using the language as a medium rather than as a final objective, thus making lessons more interactive. The premise is that more interactivity should lead to more speaking and motivation to answer general class discussion questions. Jon Larsson says that, ... in considering problem-based learning for language learning, …:[1]...one of the main virtues of PBL[1] is that it displays a significant advantage over traditional methods in how the communicative skills of the students are improved.

The author continues by saying that an entire course built around such a method allows to reproduce what happens when students are in the country where the language is spoken by natives, the which has proven to be a somehow more effective way to learn than the classroom environment and the classical language teaching lesson.

Larsson also pinpoints that:
Another large advantage of PBL is that it encourages students to gain a deeper sense of understanding [1].

By saying so he means that PBL helps make students learn the vocabulary and insert it in their permanent memory thanks to the real-world tasks they perform, instead of learning words from a list by heart, and this makes them an active part in the learning process, because without their participation neither the activity goal nor the acquisition of new words are achieved [2, 3].

[1] Problem-Based Learning

This is exactly the focus of the Action Research Project for Masters students. Paired with the Flipped Classroom Approach[2], interviews, surveys and reflective writings, it verifies what motivates students to speak more and we finally know their preferences in terms of themes, methods, correction approaches, or simply the wish to be able to express themselves and their opinion or share their knowledge with peers.

To reach the research goals and verify the effectiveness of TBL[3] in a Technical Russian University in achieving more speaking and motivation in the students, the following methods have been chosen:

1. Method 1: Questionnaire with open and yes/no questions for Qualitative and Quantitative data.
2. Method 2: Group Interviews about the same points using open questions and recording the conversation to keep record of students' comments.
3. Method 3: Reflective writing answering the question "What do you think of the speaking activities in class?" to let students assess TBL classes freely and anonymously.

This choice has been made using a comparative method between a Master Class at C1 level made by one student and a Bachelors one at C2 level. The terms of comparison were based on the fact that students formally held a high level of English and that the teacher would use TBL and Flipped Classroom in both to deliver the course materials in a more interactive, interesting and fun way for the students and see if it achieved the goal of increasing their rate and quality of speech by the end of the spring semester 2020.

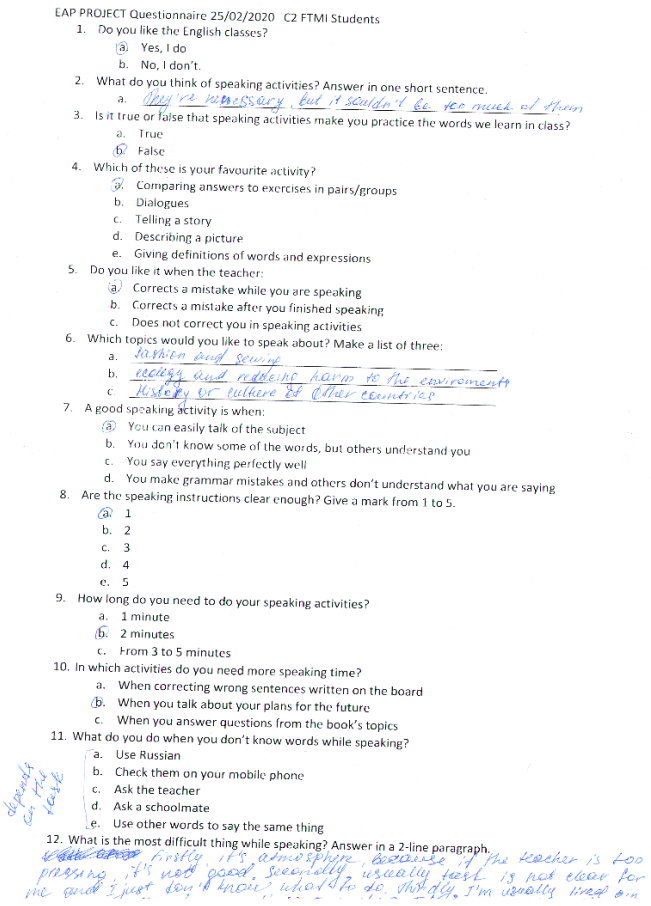
Two drawbacks exist in this research and are the unequal number of students and the difference in their real level of English. In fact, that year only one student joined the Master Spring Semester classes, the real object of the Action Research in order to participate in the Potanin Fund 2020 Call for Projects involving the modification and improvement of existing courses using modern approaches or technologies, and the second was constituted by the fact that the Master student held a real barely B1 level of English and many tasks planned for a C1 level had to be adapted to her needs and pace.

For these reasons it would be advisable to repeat this Action Research having more homogeneous numbers in both classes, the same actual level of English and different teachers, because this would prove the higher effectiveness of TBL over the traditional method in a Russian university context without any further possible doubt.

Having this in view, the first thing which has been given to students is a questionnaire with yes/no, semi-open and open questions, because the aim was to obtain quantitative data, that is to see how many students were happy with the new TBL approach or speaking activities, and on the other hand to achieve qualitative data about students likes and dislikes regarding specific tasks or teacher's behaviours. A sample questionnaire picture is provided to show what exactly such questions were.

Such a questionnaire was informed by a mix of deductive and inductive and the repetition approach, that is repeating questions in a different formulation to check if the results were similar, and deductive plus inductive ones because of the open general or the specific questions alternatively asked students. This approach succeeded in achieving the aims for which it had been created (fig. 1).

[2] In such a method students work out the necessary knowledge-base to act in the class Project at home and use this knowledge to achieve the Project's goals in class, generally in a team.
[3] Task-Based Learning



EAP PROJECT Questionnaire 25/02/2020 C2 FTMI Students

1. Do you like the English classes?
   a. Yes, I do
   b. No, I don't.
2. What do you think of speaking activities? Answer in one short sentence.
   a. They're necessary, but it couldn't be too much of them
3. Is it true or false that speaking activities make you practice the words we learn in class?
   a. True
   b. False
4. Which of these is your favourite activity?
   a. Comparing answers to exercises in pairs/groups
   b. Dialogues
   c. Telling a story
   d. Describing a picture
   e. Giving definitions of words and expressions
5. Do you like it when the teacher:
   a. Corrects a mistake while you are speaking
   b. Corrects a mistake after you finished speaking
   c. Does not correct you in speaking activities
6. Which topics would you like to speak about? Make a list of three:
   a. fashion and sewing
   b. ecology and reducing harm to the environment
   c. History or culture of other countries
7. A good speaking activity is when:
   a. You can easily talk of the subject
   b. You don't know some of the words, but others understand you
   c. You say everything perfectly well
   d. You make grammar mistakes and others don't understand what you are saying
8. Are the speaking instructions clear enough? Give a mark from 1 to 5.
   a. 1
   b. 2
   c. 3
   d. 4
   e. 5
9. How long do you need to do your speaking activities?
   a. 1 minute
   b. 2 minutes
   c. From 3 to 5 minutes
10. In which activities do you need more speaking time?
    a. When correcting wrong sentences written on the board
    b. When you talk about your plans for the future
    c. When you answer questions from the book's topics
11. What do you do when you don't know words while speaking?
    a. Use Russian
    b. Check them on your mobile phone
    c. Ask the teacher
    d. Ask a schoolmate
    e. Use other words to say the same thing

    depends on the task
12. What is the most difficult thing while speaking? Answer in a 2-line paragraph.
    Firstly, it's atmosphere, because if the teacher is too passing, it's not good. Secondly, usually task is not clear for me and I just don't know what to do. Thirdly, I'm usually tired in

Fig. 1. Questionnaire Sample

Results for Questionnaires (fig. 2).

Fig. 2. Do you like the English Classes?

If generally asked about English classes (delivered with TBL) in general, the majority of students declares to like them.

The second question, "What do you think of speaking activities?" gives such a result (tabl. 1).

Table 1

What do you think of speaking activities?

necessary, don't want too many	useful and important	good useful	discussions interesting themes	important, should be regular to keep skills	like it, need to speak	worth doing, hard to begin
love speaking English	prefer grammar and writing	like speaking better than other tasks	blank answer box	better speaking than grammar	want improve speaking	interesting but not useful for exams end year

As you can see, most students feel the need, like speaking and the speaking activities done in class with TBL.

Now students are asked to say if it is True or False that speaking activities make them learn words they learn in class and the majority of them answers it is True, even if the difference is 8 “true” to 6 “false” as shown in the next picture.

In the next figure we can see that students have a neat preference for dialogues, equally like giving definitions and comparing in pairs. This is the result of the survey question “Which of these is your favourite task?” (fig. 3, 4).

Fig. 3. Speaking Activities make you practice words we learn in class - T or F?

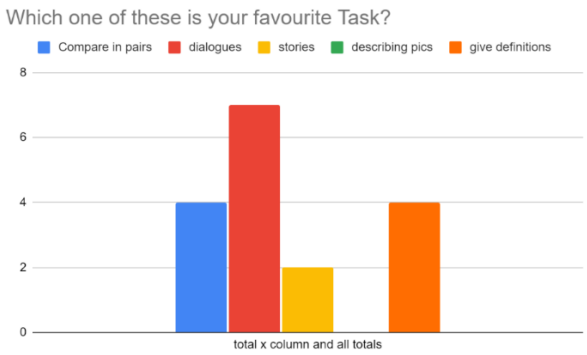


Fig. 4. Which of these is your favourite task?

In question five “Do you like it when the teacher…” students are given options about the teacher’s correction approach and they clearly show their wish to be corrected at the end of their speaking activities, not on the go (fig. 5).

.

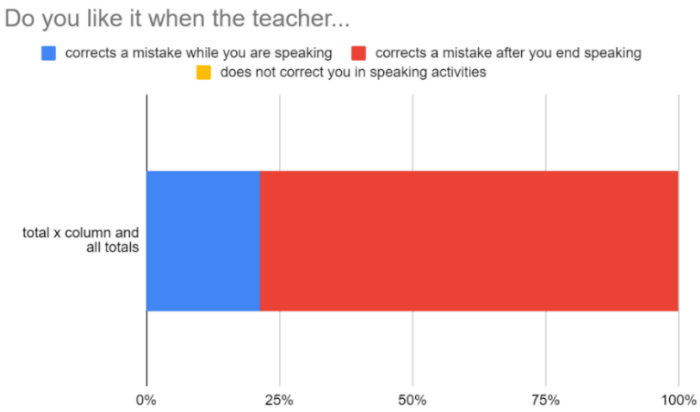


Fig. 5. Do you like it when the teacher

In question six “Which topics would you like to talk about? Make a list of three” students have mainly focused on Ecology, Science, Vegetarianism, Culture and Business, also expressing the wish to see films and talk about technology, with an interesting request to deal with Sewing too. Their interests span wide and this should be taken into consideration when preparing courses and choosing topics for them (tabl. 2).

Table 2

Which topics would you like to talk about? Make a list of three

Hobbies	Travel	Study	Science	Diets	Psychology	Finances
Social Media	Education	Technology	Food and drinks	Economics	Global problems	Every topic is fine
Sport	Social customs	Networks	Vegans	Plans for the future	Business	Money
Videogames	Films or movies	Culture	Technology	Vegetarians and their lifestyle	Business	Consumption
Modern problems	Ecology, ecological problems	Stereotypes	New Technologies	Films or series	Innovations	Science
Favourite places abroad	History	Scientific Research	History	Fashion	Culture of other countries	Ecology, ecological problems
Reduce harm to the environment	Sewing					

Now students are asked to say themselves what a good speaking activity consists in, because it has been thought that their needs and preferences about speaking would have emerged better if let free to express themselves. The result is that they like it easy or doable, meaning that they are available to deal with some elements of difficulty provided there is enough support in the task or from the listener to be able to overcome them. This proves they understood the value of understanding what they are told and making themselves understood by others in the first place (fig. 6).

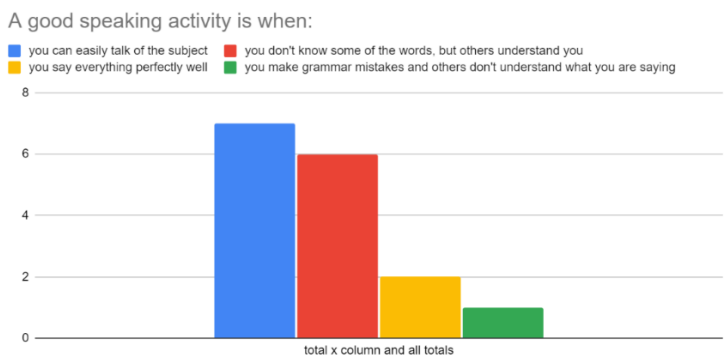


Fig. 6. A good speaking activity is when

Question eight is again about the teacher and the clarity of his instructions, because, during one of the lessons, there had been a misunderstanding about them and it was consequently important to see if it was a constant problem or just an episode in the view of the students. The results show they are quite satisfied with them, even if they do not consider them perfect.

In question nine students have equally split among those who needed 2 minutes to speak and those who wished for 3 minutes or more, because they thought they didn't have enough time to fully answer the questions assigned by the teacher. The graphical representation of this point follows (fig. 7, 8).

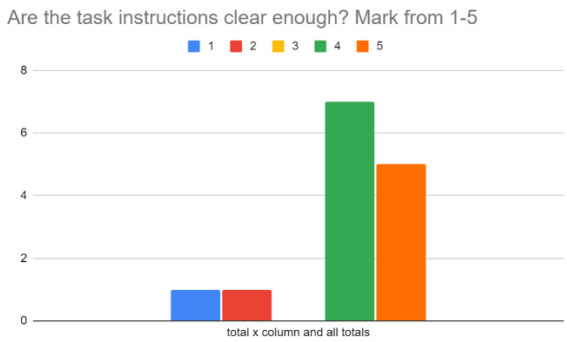


Fig. 7. Are the task instructions clear enough?

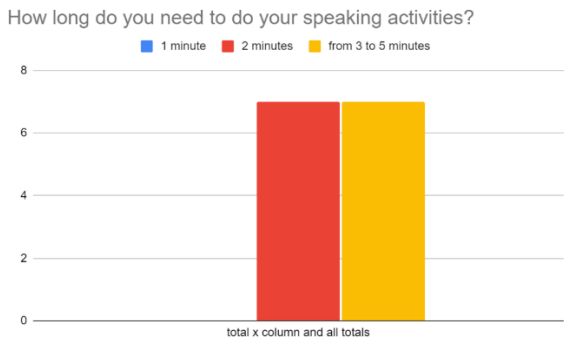


Fig. 8. How long do you need to do your speaking activities?

The tenth question "In which activities do you need more speaking time?" provides students with three options: correcting wrong sentences on the board, talking about future plans or answering questions from topics present on the book. As you can see the majority of them focused on "talking about future plans", followed by answering questions from the book at half the number of preferences, and they have not considered correcting wrong sentences on the board challenging, since they are C1 or C2 level students and consequently fully able to do so in no time, generally speaking (tabl. 3).

Table 3

In which activities do you need more speaking time?

Correct wrong sentences on the board	Talk about future plans	Answer questions from topics on the book
0	11	5

The last two questions were "What do you do when you don't know a word and you are speaking?" and "What is the most difficult thing while speaking? Write a paragraph." and here we can see that the use of other words to say the same (paraphrasing) relevantly prevails over all the other options followed by "checking online" and a slightly lesser 'ask a schoolmate, whereas all the remaining choices are not much considered by students. These answers are in line with the interactive method set in class (fig. 9).

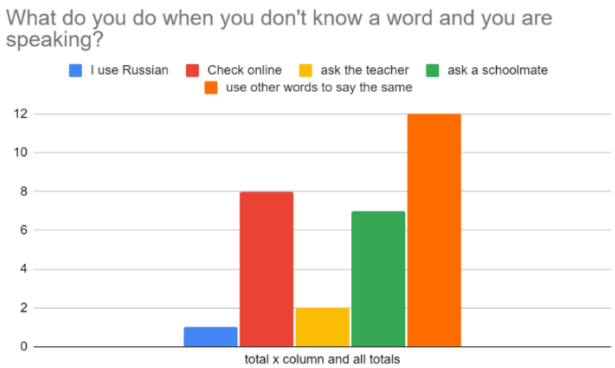


Fig. 9. What do you do when you don't know a word and you are speaking?

Regarding the second question “What is the most difficult thing while speaking? Write a paragraph.” The use of proper vocabulary and gathering thoughts or planning the speech are the main trends in the answers from students, the which shows that even atC1 or C2 level the issue is always to activate passive vocabulary in speaking to be able to use it instantly when needed (tabl. 4).

Table 4

What is the most difficult thing while speaking? Write a paragraph

Vocabulary (think thoughts and words in the mind)	Make a logically organised plan of speech	Pressure to speak when not ready or feel ready	Talk about uninteresting topics
Grammar and vocabulary	Gather thoughts	Talking more than 1 minute	Tiredness, task not clear, not interesting
Saying right word at right time	More practice not hard	Connect thoughts, do not be afraid (advice)	Vocab and themes to think about
Use newly learnt vocab and grammar to vary	Fear to present with a public	Make up one's mind, fear and make short sentences (advice)	Insecurity in grammar, vocab, public speaking

Regarding Method 2 - Group Interviews with open questions to students dealing with the same areas investigated in the survey, differences as well as similarities between the Masters and the Bachelors classes have emerged due to the difference in the real level of English held by students in them. To start with, it is better to analyse the Bachelors’ results and then proceed to the Masters ones to be finally able to compare them critically and draw conclusions.

Answering the question “Do you have enough opportunities to speak in class?” Bachelors came up with their satisfaction with the time they speak in a class of 90 minutes as shown in the picture below (fig. 10).

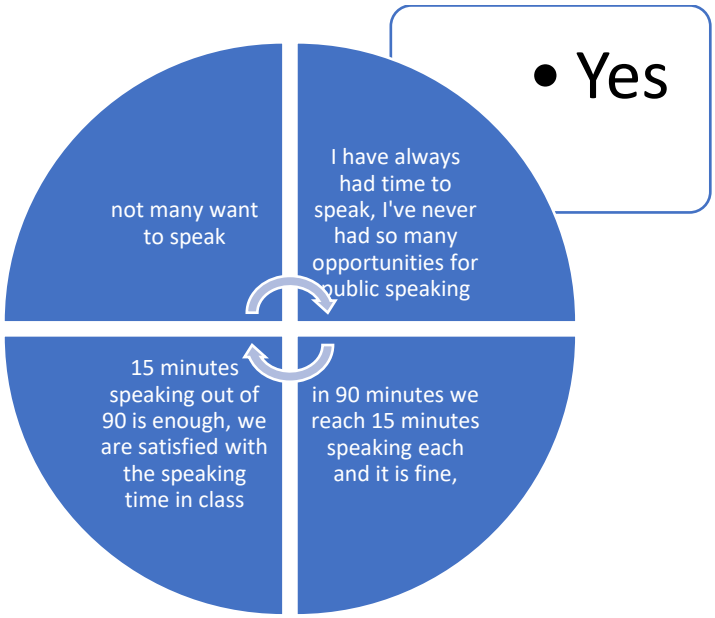


Fig. 10. Do you have enough opportunities to speak in class?

They also made concrete suggestions to the teacher about points of development which focused mostly on giving instructions more clearly as in the picture that follows (fig. 11).

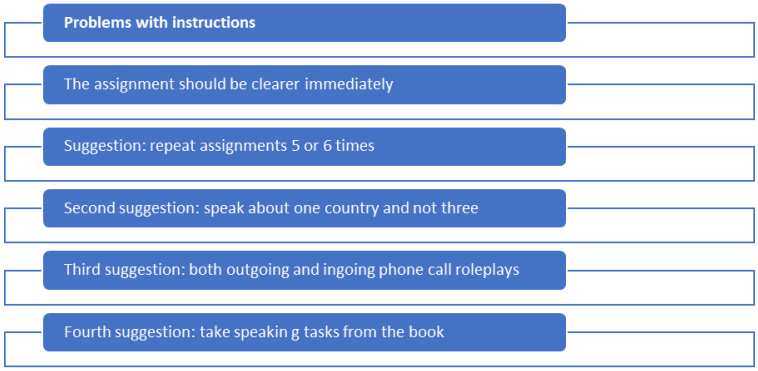


Fig. 11. Suggestions for improvement

Next, students were asked if they preferred dialogues or monologues and the result was that they chose dialogues over monologues (fig. 12).

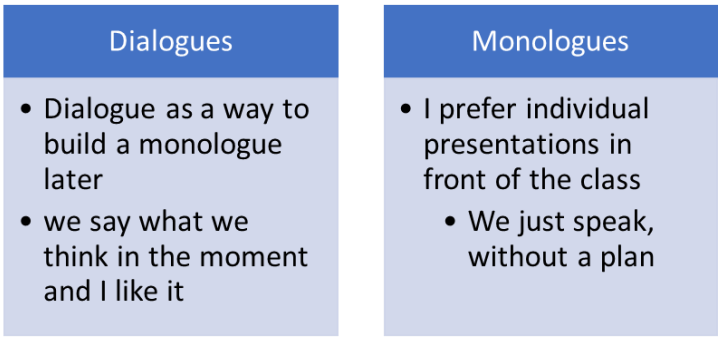


Fig. 12. Do you prefer Dialogues or Monologues?

Again, at the question “What would you like to be improved or changed?” students made reference to the task assignment misunderstanding that happened with ethical travelling and also to the fact that more information and context about the concept of ethical travelling were needed to be able to perform the task well (fig. 13).

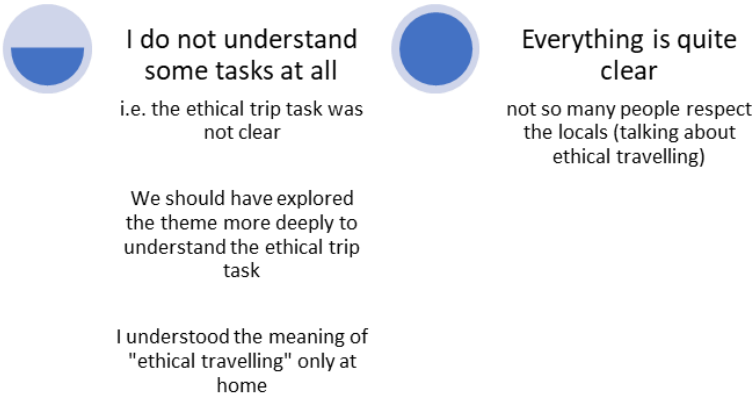


Fig. 13. What would you like to be improved or changed?

“Do you plan your speech in class?”: When this question was asked, students answered that group and pair-work were useful to warm up; on the other hand, the further question “How to improve class work?” was asked and they mostly referred to their need to extend the warm-up and dedicate more time to it (fig. 14).

Fig. 14. Do you plan your speech in class?

Coming to vocabulary, students thought that giving sentences to make the difference between two apparently similar words and doing vocabulary tasks in pairs was really useful and also that vocabulary exercises should always come before doing more complex tasks; finally, some even declared their enthusiasm about the lessons carried out with TBL, as shown below (fig. 15).

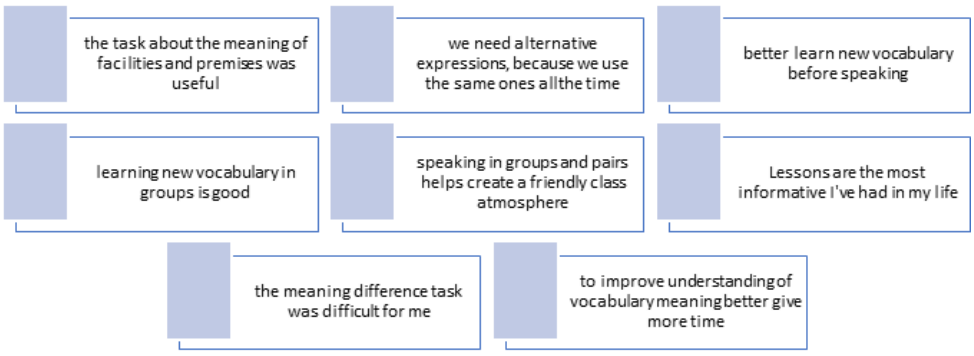


Fig. 15. What about vocabulary tasks? Which ones were the best ones?

Students' answers here are just apparently not related to the question about the fact if they feel they are improving English and speaking, but actually they are, because a friendly atmosphere, the comparison with traditional methods at school, recording themselves as a way to bring oneself out of their comfort zone and the direct statement they they are improving, all give a quite positive answer to the question (fig. 16).

Fig. 16. Do you think you are improving your English and speaking?

“Do you think that this new approach is more useful to you? (TBL)”. Almost every student interviewed answered this question very positively, stating that it is time for new teaching approaches, that these tasks are better than any others and they stick to them and they do not like classical exercises. There were also some voicings of criticism, because the teacher had used the travel theme for several lessons and they wished for a change, the which was taken into account in the next lessons with them (fig. 17).

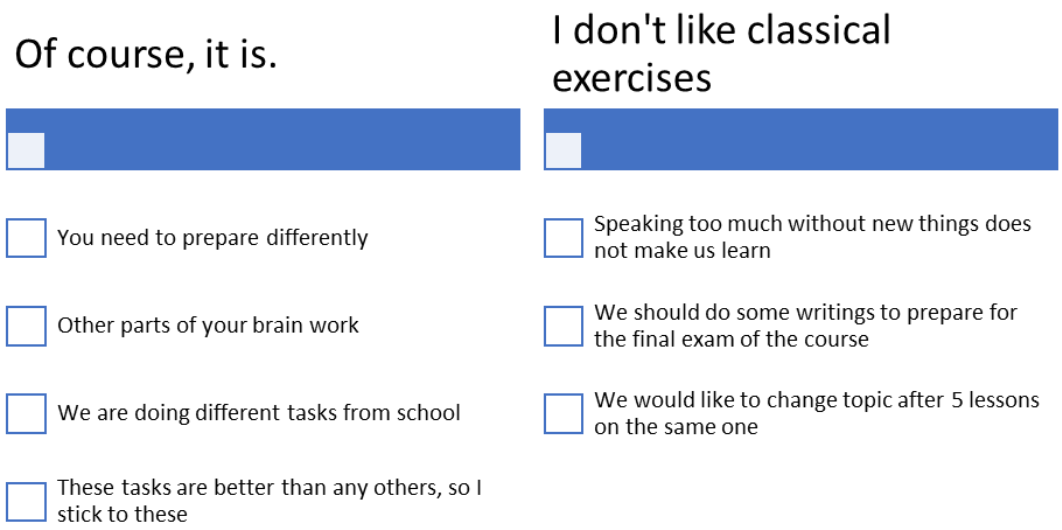


Fig. 17. Do you think that this new approach is more useful to you? (TBL)

Now let us move to the Masters class which was attended by one student not holding the formal C1 level of the course. Here questions will look a little different, because it was sometimes hard for her to understand them and what was required of her to do and she admitted it during the interview, saying that sometimes she forgot what she had to do or say when having to do it in English, whereas in Russian this emotional filter did not exist. Furthermore, when this filter was temporarily lifted, she was able to do any exercise suggested with much more scaffolding, especially with respect to rate of speech and complexity of vocabulary both used by the teacher in the assignment and in the task itself. Given this support, she could really do the Task-based classes successfully.

It has been considered better to explain the context before showing the results from this course, because, again, the real A2-B1 level she possessed had a strong impact on the level of scaffolding needed to allow her to do the TBL tasks and, notwithstanding these personal difficulties, she was perhaps the most motivated student working with TBL at that time, since she did not miss a class and always did her homework on time. Consequently, we can say that the TBL method surely succeeded in giving her a high internal motivation, because she herself stated in the interview that she had seen her level of English and her ability to speak increase significantly along the course.

The first question the student was asked was “Do you have enough time to speak in 90 minutes?” and her answer was positive, saying she had enough possibilities to speak in class notwithstanding her inadequate level of English for the course. A clarifying further question was asked to check her answer: “Out of 10 exercises in class, do you have enough time to speak?” and the student answered it was hard for her to do the exercises and the speaking ones too. By saying so, she might have focused on her difficulties while performing the exercises and consequently showing that the exercises were done and concluded and in the end she got enough speaking time, since most of them were speaking ones (fig. 18).

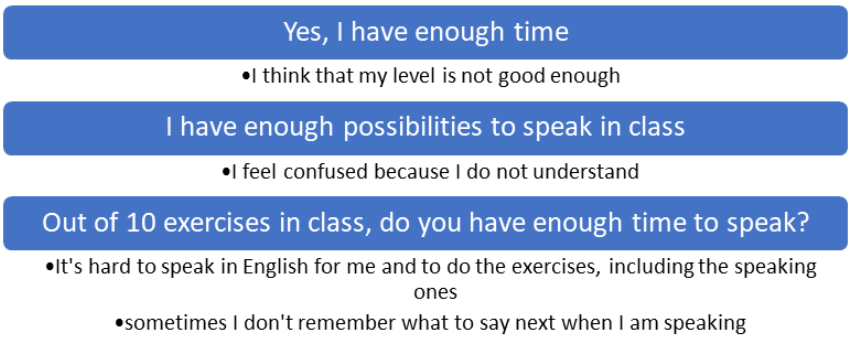


Fig. 18. Do you have enough time to speak in 90 minutes?

As it can be seen in the following diagram and corresponding caption, the student liked descriptions, learning words in dialogues with other people, presentations and question-and-answer sessions. In general, she was very clear about the activities she liked to do and this was a great source of help for the teacher to organize tasks in a different way (fig. 19).

Fig. 19. Which speaking tasks do you like and which do you dislike?

When it came about the teacher and what he could do to improve her speaking time, the student answered that she needed him to speak slowly, write keywords from assignments on the board and in so doing help her to understand tasks well. In a word, she asked for more scaffolding (fig. 20, 21).

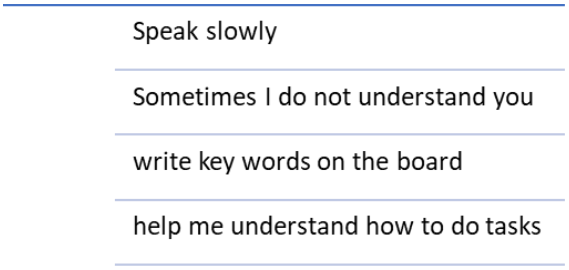


Fig. 20. What could I do to increase the speaking time you have in class?

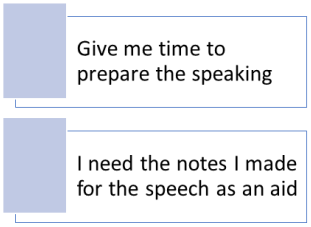


Fig. 21. How could I change the tasks so that you understand them and speak more fluently?

As a result, she was asked by then teacher how he could change tasks to make her understand them and speak more fluently and her answer was that she needed more time to prepare the speech and her notes together with her while delivering it, because the rule had been set with both groups that non notes would be used during the presentations. The C2 Bachelors managed to do so thanks to their level of English, whereas the Master student had to work much more on this and felt the effort so much that she expressed this in her answer here.

The student here confirms that she has enough time to speak during speaking activities and pinpoints her areas of improvement, such as having to learn to speak faster, and finally she states it is a good idea to teach students to do speeches, that is a significant part of the interactive TBL method (fig. 22).

Fig. 22. When I give you the task, do you have enough time to speak about it?

When reflecting about her progress in speaking the two key things the student said were that she thought faster about answers and that she was learning new words. She also added she thought that speaking is more important than pure grammar, which can be learnt on one's own (fig. 23).

Fig. 23. Do you think you are making progress in speaking?

TBL is a good idea, you understand how to speak here, it is useful to prepare for other Speaking and Presentation Skills offered by the university, it is not based on the translation approach which I do not like. These are the key answers the student gave to the question "What do you think of the new approach that we are using in class? (TBL)" and in so doing she confirmed its advantages over the traditional Presentation, Production and practice traditional method, also confirming the views of the Bachelor students about this (fig. 24).

Fig. 24. What do you think of the new approach that we are using in class? (TBL)

The above answers about speaking in class using TBL have already proven its validity and advantages over the traditional method and this result is going to be further demonstrated by the aggregated data for Method 3 – Reflective Writing with the question “What do you think of the speaking activities in class?”, which have outlined the value of organized speeches, such as Discussions, Debates, tasks and not exercises, presentations, skill development and elements of writing in view of the end of year test, all of which is part of the way TBL has been taught them along the spring semester. To visually represent this a word cloud has been chosen to show the prevailing terms and resulting ideas about speaking activities in the class freely and anonymously expressed in their writings (fig. 25).

.

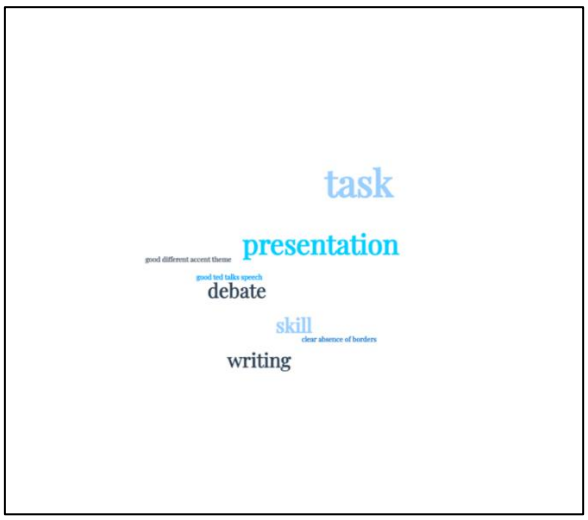


Fig. 25. Method 3 - Reflective writing Aggregated Results

Having terminated the analysis of the results with the Reflective Writing Word Cloud, it is possible to affirm that students are happy with TBL, they feel they speak more and are learning new vocabulary and using it in TBL tasks. They also state that they are given topics to their liking, they are happy to be able to share their opinion and do something relevant for themselves during class activities; finally, it emerges that TBL is really effective in improving students’ speaking and motivation, because it also fosters a good social atmosphere of reciprocal help which in its turn allows to better work in pairs or groups and achieve the challenging project goals given in a fun and relaxed way. Ultimately, this leads to a deeper knowledge of the subject and the use of new vocabulary learnt at home while consciously doing homework which is preparatory to the class project.

Since this research has taken place at ITMO University with an audience of Russian students in a Russian university, its contribution to the field consists in the fact that it is filling up a gap in it, because there is little research about teaching English with TBL in Russian universities, where the method is still considered an innovative one, as stated in the article by Larisa M. Slynu [4].

Why are the discoveries made by the current research significant in the field? They are relevant because they show that TBL can be successfully used to teach English in Russian Universities and increase students’ internal motivation, speaking time and skills, as well as expand their vocabulary and teach them to present themselves and their projects in a foreign language, a series of communicative skills which will come of use in their later working life.

Finally, it is further proof in the same direction as the previous extensive worldwide research about TBL, which has already unmistakably proven its effectiveness and major results over the traditional method. This statement is in its stead demonstrated by the Reflection texts

written by students, in which they themselves first hand state it is a better method to teach classes overall.

In conclusion, this Action Research has proven the effectiveness of Task-Based Learning and Teaching in the Russian Technical University ITMO in Saint Petersburg and the repeatability of a success story, since positive results have been achieved in both classes which have been taught this way, although the Masters' class was formed by only one student and their level was not really the same as that as the Bachelor class students. The two classes were compared, because they formally were advanced ones, C1 and C2 respectively.

The Masters weaker class implied a stronger adjustment and scaffolding than the Bachelors and in a measure this has not allowed a full comparison of the results obtained, therefore future research could be conducted at ITMO in the Foreign Language Training Centre with classes held by different teachers having a more homogeneous number of students and really equal level of English to see if TBL is confirmed as being more effective than the PPP[4] method. From there an interuniversity project comparing classes from different institutes using TBL could be implemented to verify if it still stands as a more effective method to spur motivation and speaking. The expectations are that the effectiveness of TBL in teaching language classes will surely be supported and the suggested future research will show it even better than the current one.

Reference

1. Larsson Jon. 2001. "Problem-Based Learning: A possible approach to language education?" (PDF). Polonia Institute, Jagiellonian University. Retrieved 27 January 2013. (quotes in Italics in the text).
2. Николаева Е.А., Панченко Е.Ю., "TBL – Метод Коммуникативных Заданий в Процессе Изучения Иностранных Языков в Неязыковом Вузе", Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, журнал Обучение и Воспитание: Методики и Практика, 2016.
3. Цаликова И.К., Юринова Е.А., Пахотина С.В., "Технология Task Based Learning and Teaching на занятиях по иностранному языку в вузе", Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова – филиал Тюменского государственного университета, журнал Иностранный Язык как Часть Профессиональной Подготовки. 2016.
4. Спыну Л.М., "Целевое обучение (Task-Based Learning) иностранным языкам как инновационная стратегия", Pedagogical Journal. 2021. Vol. 11. Is. 4A. DOI: 10.34670/AR.2021.68.95.016.

[4] Presentation, Production and Practice teaching method.

УДК 504.03

ISSUES AND PROSPECTS OF THE SUSTAINABLE FUTURE WITH GROWING DEMAND FOR ELECTRIC VEHICLES

Afonina N.R.[1] (student), **Tlumach E.D.**[1] (student), **Poluyanov A.M.**[1] (student)
Scientific supervisor – Sigaev A.S.[1]
1 – ITMO University
e-mail: nato4ka02@list.ru

Annotation
Nowadays the demand for electric transport has been growing due to the common belief that electric vehicles are environmentally-friendly mode of transportation. Sales of electric vehicles are breaking, with people increasingly buying them. However, despite the increasing popularity of electric vehicles, there are still several issues and challenges that need to be addressed in order to fully realize their potential as a sustainable replacement for traditional gasoline-powered vehicles. This research will explore the question of whether the future really is in electric vehicles, by examining the key issues and possibilities for solving them in the context of the growing demand.
Keywords
Electric vehicles, batteries, environmentally friendly, stations, cars, charging.

The automotive industry is experiencing a transformative shift driven by the increasing demand for electric vehicles. Governments and corporations around the world are investing heavily in the development of electric vehicles to address the need for more sustainable and eco-friendly transportation solutions, as the focus on reducing carbon emissions intensifies. Simultaneously, individuals are also taking conscious steps towards an eco-friendlier lifestyle, such as reducing consumption, waste sorting, consuming less animal meat, and choosing sustainable forms of transportation. Electric vehicles are seen as a promising alternative to traditional gasoline-powered vehicles, as they do not emit harmful pollutants and have the potential to significantly reduce carbon emissions. However, there are several challenges associated with electric vehicles, such as high production and operating costs, limited range, and the relatively short lifespan of equipment, which need to be addressed to fully realize their potential as a sustainable mode of transportation. This research aims to investigate whether the significant investments being made in electric vehicles are justified, and how environmentally friendly this mode of transportation truly is. By exploring the key issues and challenges associated with the use of electric vehicles and examining potential solutions to these problems, we aim to provide a comprehensive analysis of the viability of electric vehicles as the future of transportation.

Sales of electric vehicles doubled in 2021 compared to a previous year and break a record of almost 15 million. Only 120,000 electric cars were sold worldwide in 2012. Almost 10% of global car sales were electric in 2021, which is four times the market share in 2019. Global electric vehicle sales continued to grow strongly in 2022, with 2 million sold in the first quarter, a 75% increase compared to the same period in 2021 [2]. Figure 1 illustrates a significant increase in the number of electric vehicles sold over the years, with sales growing from about 150,000 in 2015 to an almost 15 million in 2021. Currently, there are more than 20 million electric vehicles on the world's roads (figure).

One of the main advantages of electric vehicles is that they produce zero tailpipe emissions, which means they do not emit pollutants such as nitrogen oxides, particulate matter, and greenhouse gases into the atmosphere. This can help to improve air quality, particularly in urban areas where air pollution is a major concern. Moreover, electric vehicles produce significantly less noise pollution when personal automobile transportation is the main source of noise and air pollution in cities. For example, in St. Petersburg, according to statistics, vehicle

exhaust emissions contribute to 85% of air pollution. Meanwhile, the number of cars on the roads continues to increase (figure).

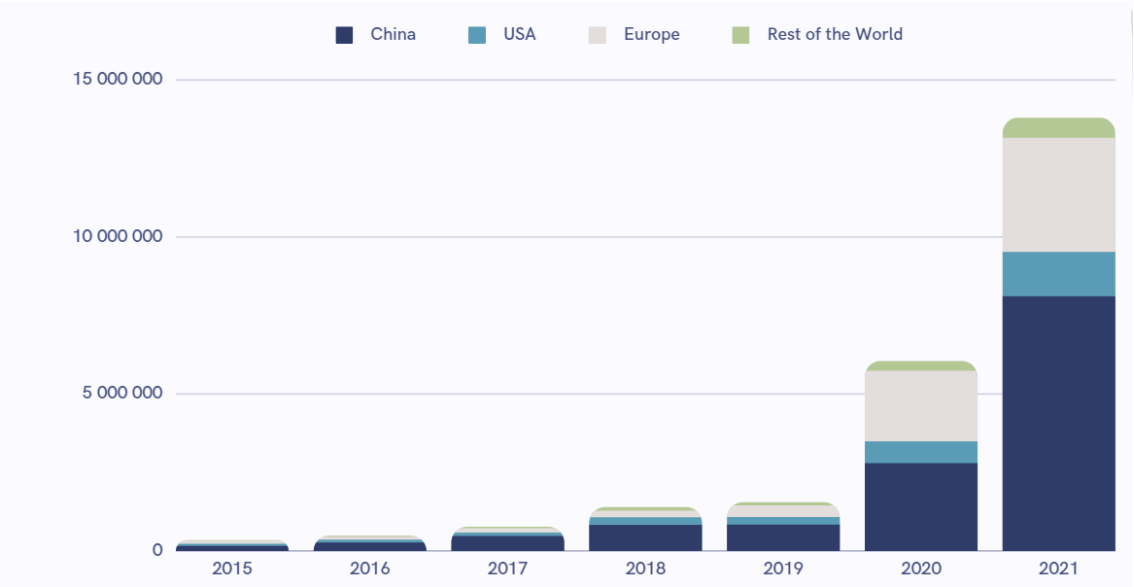


Figure. Global passenger EV sales by market

Over the past four years, the number of private cars has risen. There are 317 passenger cars per 1000 residents in St. Petersburg, while in Moscow, the number is even higher, at 380. Electric vehicles use electric motors that are much quieter than traditional internal combustion engines. As a result, electric vehicles can help to reduce noise pollution in urban areas, creating a quieter and more pleasant environment for residents. Noise pollution can have negative effects on both physical and mental health. Exposure to high levels of noise pollution can lead to hearing loss, sleep disturbances, stress, and other health issues. By reducing noise pollution, electric vehicles can contribute to a healthier and more livable urban environment. Moreover, consumer reports suggest electric vehicle batteries could last a lifespan of 17 years or 200,000 miles. The average lifespan of a conventional car is 12 years. This practice of measuring and comparing lifetime emissions is an important environmental comparison strategy called Life Cycle Analysis. In sum, about 10-15 years of an electric vehicle's lifespan would operate with a better carbon footprint than conventional cars with clean energy charging, assuming no change to manufacturing or battery technology. Any negative impact on the environment produced are typically associated with the production. For example, the manufacturing of electric vehicle batteries requires the extraction and processing of rare earth metals [1]. Lithium-ion batteries – which are the most common battery types used in electric vehicles – are formed of certain elements including carbon or graphite, a metal oxide and lithium salt. It is also the same battery as in everyday technologies, such as mobile phones and laptops. The mining of these rare elements requires certain efforts. About 60% of the world's cobalt reserves are located in the Democratic Republic of Congo, China and South America, where there are tropical forests with rich biodiversity. The mining of minerals in these areas may pose a threat to biodiversity [3]. In addition, during the production of batteries, carbon dioxide is emitted into the atmosphere if they are not produced using renewable energy sources. The manufacturing of electric vehicle batteries is an energy-intensive process that requires a large amount of electricity, and if this electricity comes from fossil fuels such as coal or natural gas, it can lead to significant greenhouse gas emissions. However, as the use of renewable energy sources such as wind and solar power becomes more widespread, the carbon footprint of battery production can be significantly reduced. Volkswagen is one of the car manufacturers that is trying to establish sustainable battery production using renewable energy sources [5]. This will become more widespread as more companies invest money in environmentally friendly production

processes. Anyway, many electric vehicle batteries are made with 80% recyclable components, so when battery has come to the end of its lifecycle, it can be stripped down to separate the raw materials to reuse them. Volkswagen Group has announced plans to start a project for recycling batteries, in which they evaluate batteries for electric vehicles: those that still have some power can get a second life as power blocks for charging mobile transportation devices, and those that are nearing the end will be crushed into a fine powder to extract their elemental ingredients (such as lithium, nickel, and manganese), which allows them to be turned into new batteries for electric vehicles. After the first life of the battery in the car and before its disposal, it can be reused, refurbished, and repurposed. If the battery was not damaged during its use in an electric vehicle, for example, as a result of a car accident, these batteries have a useful capacity - about 80% of the initial capacity. To use the remaining capacity, batteries can be disassembled to salvage smaller components for reuse and repair. RePurpose Energy and B2U Storage Solutions repurpose these batteries to support renewable energy production. They connect several electric vehicle batteries together and use battery monitoring and cooling technology to create a larger battery the size of a shipping container. Moreover, the environmental impact of electric vehicles improves over the life of the vehicle compared to a conventional car that does not. The break-even point is approximately 6 to 16 months in the US and 2 years in the EU. Higher production emissions are offset by lower emissions during the use cycle. According to consumer reports, electric vehicle batteries can last up to 17 years or 200,000 miles when the average life of a conventional car is 12 years. While electric vehicles produce no tailpipe emissions, they do have a carbon footprint that depends on the source of electricity used to charge them. If the electricity comes from renewable sources, such as wind or solar power, then the environmental benefits of electric vehicles are even greater. However, if the electricity comes from fossil fuels, such as coal or natural gas, then the environmental benefits are almost reduced. One of the key challenges facing the widespread adoption of electric vehicles is the lack of charging infrastructure. In many parts of the world, there are simply not enough charging stations to support the growing number of electric vehicles on the road. This creates a range anxiety for electric vehicle drivers, as they may not be able to find a charging station when they need it. However, there are efforts underway to address this issue, including the development of fast-charging technologies and the expansion of charging networks. Anyway, the US currently has over 45,000 stations available, with more being installed daily. Currently there are more than 150 thousand charging stations in Europe. By the year 2030, at least 2,8 million more charging stations should be built. In Russia, there is a concept for the development of production and use of electric vehicles in the Russian Federation until 2030 [4]. The objectives of the concept include the development of production facilities for electric vehicles in the Russian Federation, the increase of technological competencies of national manufacturers of automotive equipment and components through the localization of the production of electric vehicles, the introduction of products with fundamentally new properties in the field of electric propulsion, stimulation of demand for them, as well as the organization of after-sales service, the creation of necessary engineering and transport infrastructure in the Russian Federation, and the lifting of existing regulatory barriers for the use of electric vehicles. In the first of the two stages of this concept, one of the priorities is the launch of at least 9.4 thousand charging stations, of which no less than 2.9 thousand are fast charging stations by 2024. Governments of many countries have implemented several measures to promote the use of electric vehicles. For example, in Russia EVs are exempt from import duties, and their purchase is subject to reduced VAT rates. In May 2022, the Russian government is expected to release a full list of guidelines that will be mandatory to follow in each region of the country. According to some reports, the guidelines may include lowering the cost of toll roads for electric vehicles, free parking for electric vehicles in the city center, legal use of bus lanes, construction of parking facilities with charging stations, fines for drivers who park their internal combustion engine vehicles in spots designated for electric vehicles. In Norway electric vehicles are exempt from purchase taxes and VAT, and enjoy free access to toll roads and ferries. In addition, they are granted free parking in public

places, and are allowed to drive in bus lanes. Overall, governments around the world are taking steps to promote the use of EVs, in order to reduce emissions and improve air quality, as well as to stimulate the growth of a new industry and create jobs. As more people and businesses switch to electric vehicles, more money will be invested in the development of cleaner energy sources such as solar and wind power. This could help reduce our dependence on fossil fuels, as well as provide cleaner, cheaper energy sources to power cars. Furthermore, opening new factories could create new jobs in the renewable energy sector. As more people switch to electric vehicles, more renewable energy sources such as solar and wind will be needed to power them. This could lead to an increase in jobs related to the production and installation of renewable energy, which will help stimulate the local economy and reduce unemployment.

The question of whether the future really is in electric vehicles is a complex one that requires consideration of a range of factors. While there are certainly challenges and issues that need to be addressed, the growing demand for electric vehicles suggests that they will play an important role in the future of transportation. By addressing key issues such as charging infrastructure, the development of production using renewable energy sources and minimizing the impact on the environment, it may be possible to accelerate the transition to a more sustainable and eco-friendly transportation system based on electric vehicles. Despite these challenges, the overall environmental impact of electric vehicles is generally considered to be lower than that of gasoline-powered vehicles, particularly as the electricity grid becomes cleaner and more renewable energy sources are used. However, it is important to note that electric vehicles are not complete solution to all environmental problems and that other modes of transportation, such as public transportation and active transportation, also have a role to play in reducing the environmental impact of transportation.

References

1. EV battery guide [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rac.co.uk/drive/electric-cars/running/ev-battery-guide-what-are-electric-car-batteries-made-of/#:~:text=EV%20 batteries%20are%20 made%20from,such% 20as%20graphite%20and%20lithium (дата обращения: 23.04.2023).
2. Global EV Outlook 2022 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022 (дата обращения: 23.04.2023).
3. Electric Cars: Are They Really Ecological? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://greenly.earth/ en-us/blog/ecology-news/ electric-cars-are-they-really-ecological (дата обращения: 23.04.2023).
4. Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_393496/ 2cc3e7a044f ad83b425 5225febe0 23d7c7 43e 4a0/#dst 100013 (дата обращения: 23.04.2023).
5. Way to Zero: Volkswagen presents roadmap for climate-neutral mobility [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.volkswagenag.com/en/news/2021/04/way-to-zero--volkswagen-presents-roadmap-for-climate-neutral-mob.html (дата обращения: 23.04.2023).

UDC 004.89

AN INSIGHT IN MAKING A VIRTUAL TRY-ON USING GENERATIVE ADVER-SARIAL NEURAL NETWORK

Dolgovyazov A.R.[1], Usacheva D.M.[1]
Scientific supervisor – Sigaev A.S.[1]
1 – ITMO University
e-mail: obobojk@gmail.com

Annotation
This paper is about the existing technologies made for Virtual-Try On task and our view on the problem. We discuss architectures which were proposed as solutions, and we present our view on the subject.
Keywords
Virtual Try-on, GAN, autoencoder.

Nowadays, Virtual Try-On is a relevant problem in computer vision and image generation. This paper is about usage of generative adversarial neural network, which upgrades the performance of already existing neural networks.

Buying clothes is close to everyone in humankind. Usually, people go to shopping malls, spend a lot of time there trying to figure out what suits them. Technology does not leave this industry behind though. Instead of wasting time people can simply reach out to an online shop and choose whatever catches their sight. There will not be any restriction with a limited range of choices of "real" shops, but a certain price has to be paid. In order to find out if the clothing piece fits, it is necessary to order it first, and then try it on. Not all clothing shops agree to use the "try first - pay last" system, which means that there is a chance to try a piece on before actually purchasing it. This means that the company should provide a place with dressing rooms or sign a contract with a marketplace. If the company decides to use a marketplace, a client still needs to spend their time going somewhere to finally learn if the piece fits at all. There is a way to simplify this process. This piece is about a Virtual Try-On - a technology which allows people to try a piece on using their photo or video. First step is to create technology for photos and then for video.

Generative adversarial neural network (GAN) is one of the innovative technologies in generating images. GAN was firstly used to create human faces and other photo-realistic things. Then, it learned how to change a part of an existing picture based on input. Neural networks which use this architecture are able to create high quality images in, what is most important, a relatively short period of time. It is only logical for this technology to take place in a Virtual Try-On.

A Virtual Try-On as a concept is actually a compilation of problems: starting with changing parts of the face using filters, trying on masks, new hairstyles and finishing off with trying on clothes and changing home interior. There are plenty of solutions to it. First one, VITON [2], uses auto-encoder to dress up a person (fig. 1). The second, VITON-GAN [3], is pretty similar to the previous one, but instead of auto-encoder GAN was used (fig. 2). It made generation much better, but not perfect. For example, when model has crossed hands, VITON-GAN does not always understand the semantics of the image, and the hands get blurred.

We believe that new architecture (fig. 3) will prove itself to be effective in solving the Virtual Try-On problem. Program starts off with an image of a clothing piece and an image of a person in this clothing piece. At first, the picture passes a segmentation model, and the torso gets extracted from the image. Then, we implement a combination of ideas. It has the benefits from the previous ones: the autoencoder module is used to roughly dress up a person, and then the GAN is used to brush the look up. Segmentation model based on UNet was trained with Focal Loss [4], encoder-decoder was trained with L1-Loss and Perceptual Loss based on VGG-

16. The GAN module is yet to be trained. As it is unstable in training, we believe that WGAN-GP [1] or a small diffusion model are to solve our problem. The running time of the algorithm was lowered by resizing the image to a lower size. After the model provides its output, Super Resolution (based on GAN) is used to make the picture more presentable and appealing.

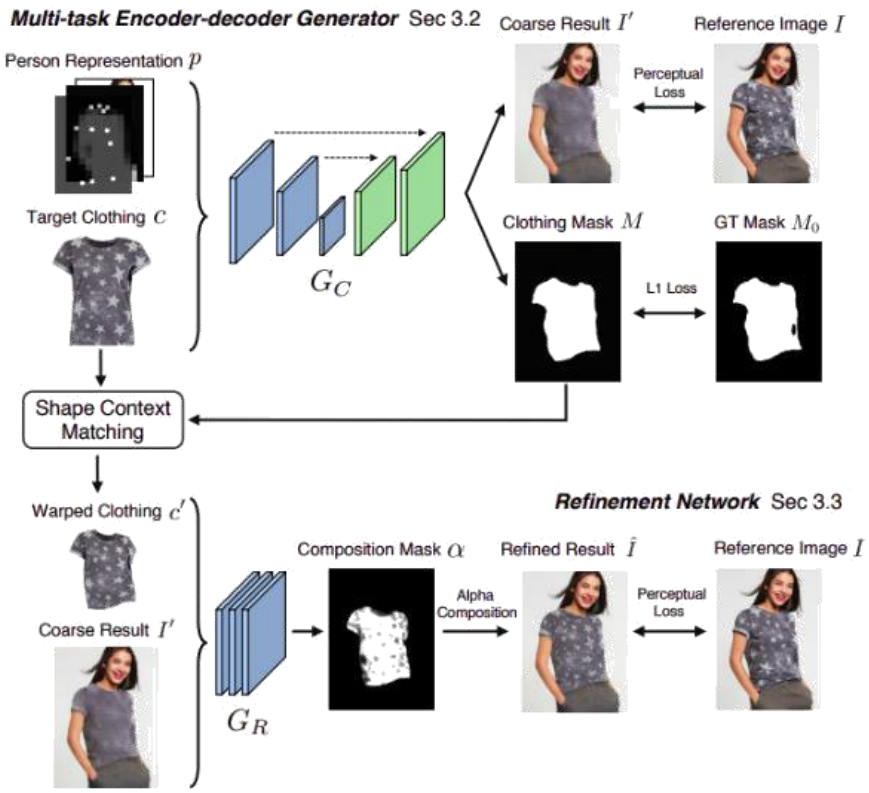


Fig. 1. VITON pipeline

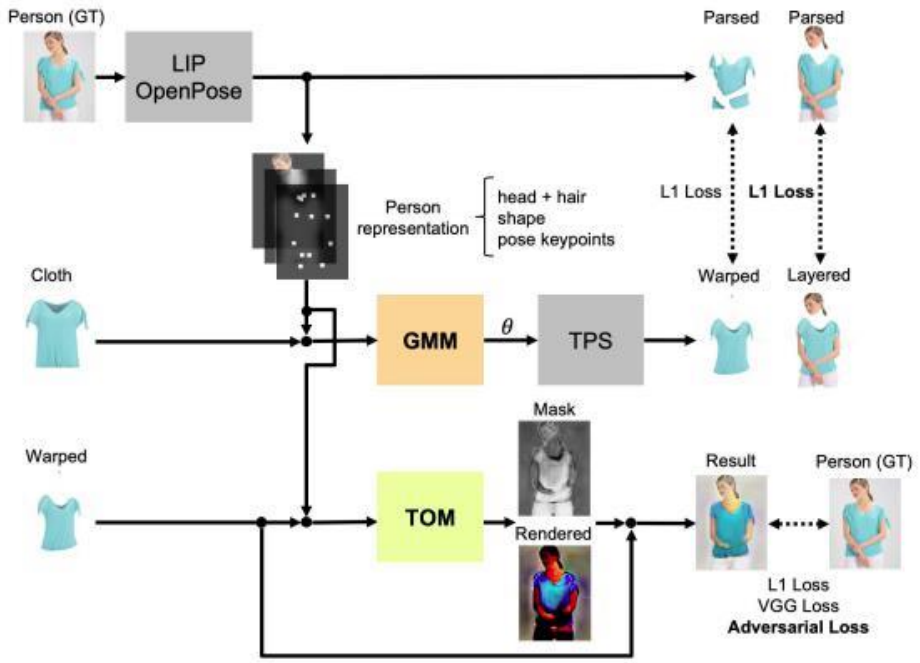


Fig. 2. VITON-GAN pipeline

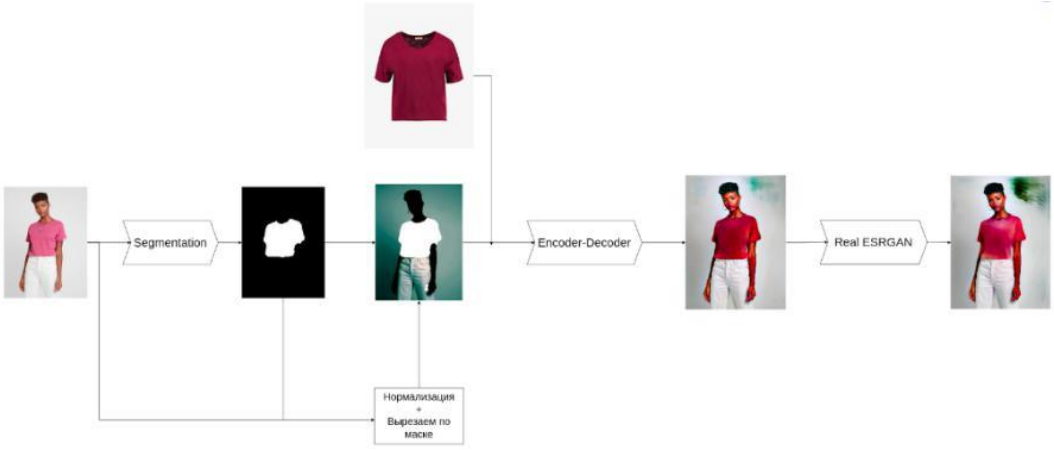


Fig. 3. Our pipeline

In future, we are going to upgrade the algorithm to use it on a video and to use it in implementation of Virtual Try-On in real-time conditions. We believe that using Conditional GAN or CycleGAN ideas will significantly improve the quality of the generation. Then, a small diffusion model will replace the autoencoder and GAN module. Overall, he technology might be used in shopping malls and boutiques in the form of a “mirror”, also on the websites or apps of the online shops.

References

1. Ishaan Gulrajani et al. “Improved Training of Wasserstein GANs”. In: (2017). URL: arxiv.org/pdf/1704.00028. (дата обращения: 01.02.2023).
2. Xintong Han et al. “VITON: An Image-based Virtual Try-on Network”. In: (2017). URL: arxiv.org/pdf/1711.08447. (date of treatment: 01.02.2023).
3. Shion Honda. “VITON-GAN: Virtual Try-on Image Generator Trained with Adversarial Loss”. In: (2019). URL: arxiv.org/pdf/1911.07926. (date of treatment: 01.02.2023).
4. Tsung-Yi Lin et al. “Focal Loss for Dense Object Detection”. In: (2017). URL: arxiv.org/pdf/1708.02002.

UDC 374.1

AN EXAMPLE OF THE IMPLEMENTATION OF A SCHOOL PHYSICS' COURSE GAMIFICATION

Karaseva I.A.[1] (student), **Chigvintseva E.A.**[1] (student)
Scientific supervisors – Professor Sigaev A.S.[1]**, Head of the OLIMP laboratory Bodrov K.U.**[1]
1 – ITMO University
e-mail: ira.karaseva.andre@gmail.com

Annotation
The paper considers the problem related to the lack of motivation of students in learning physics and proposes a solution in the form of a concrete example of a game which teaches this subject by means of interesting tasks and a reward system for players. The choice of certain methods is substantiated, the game rewards are brought in line with A. Marzewski's classification, and the game itself is entirely aimed at maintaining the motivation to learn.
Keywords
Gamification, motivation, physics, game, education, educational game, rewards, types of players.

Today's schoolchildren live in the age of instant information. Their attention is easily switched to social networks, video games and other forms of entertainment, and in the choice between the classical way of learning and entertainment, the latter often wins - textbooks and online courses do not provide enough motivation to continue studying the material, and homework is not supported by incentives as it is in many modern games. In order to get students interested in education, to increase their engagement in the process, we can turn to gamification.

Gamification is the application of game elements and mechanics to non-game areas such as education, work or business. This technique makes the process more interactive and engaging through the right mechanisms to engage the audience.

Gamification in the ordinary sense does not involve the use of video games per se, it uses mostly the techniques employed in games that effectively entice and retain attention, but we decided to delve not into the main, school-based learning process and the implication of methods into an already working structure, but to develop a game that would help in individual student training, which would reveal itself best when combined with mainstream learning.

At the moment, there are no similar solutions in the Russian market, except for online courses and tutors. However, when analysing foreign practice, the study "Game-Based Learning of Physics Content: The Effectiveness of a Physics Game for Learning Basic Physics Concepts" by A. N. Foster, M. J. Koehler, P. Mishra (2006) was discovered [1]. It uses the example of the Physicus game to look at the engagement of the audience, 22 undergraduate students, and compares pre- and post-game test scores. The study shows that those who took part in the experiment not only did well on the test, but also noticed they were more motivated to learn. More about this study, the Physicus game and its impact on our project will follow.

To choose a school subject, a group of students were questioned, and it was found that physics was called the most difficult subject by most of them. This was the main reason for our choice. The other reasons are, firstly, that the subject is interesting in terms of implementing game mechanics, secondly, it is quite difficult to understand, both for children and many adults, and thirdly, it covers fundamental areas describing the world around us, which suits the concept of a game with a fantasy genre. Difficulty with physics might arise from a lack of understanding of its necessity ("Why should I learn it?"), unclear, complex presentation and insufficient repetition, especially when it comes to school education, where every student must keep up with the curriculum set by the teacher at the beginning of the school course. The individual approach and replayability of each level of the game address these issues, while the story, characters and mechanics are designed to engage and tackle the difficult stages of comprehension.

Let us move on to the development of the game environment. The game world is based on magic which obeys the laws of physics. Pupils will explore this new world, complete tasks and solve puzzles using the knowledge gained in class. The game features locations that represent different topics in the physics course, from breaking down basic concepts of the subject to experiments and more in-depth study of different topics. Each location is also broken down into levels for a more balanced progression, the last of which represents a kind of examination, the “final boss”, where students will have to pass the level relying solely on their own knowledge.

The game that also gamifies physics, Physicus, which was mentioned earlier, serves as a good example. The initial plot is really interesting: when a meteorite collides with the Earth, the planet's rotation stops. One hemisphere plunges into heat, the other into cold. The player is tasked with using science to save the planet. However, this game never managed to become popular for a number of reasons:

1. Grim atmosphere - the game is indeed very grim, both in terms of graphics and story. The overall design resembles a post-apocalyptic world, which can, on the contrary, demotivate the players.
2. The presentation of the game content - the whole game is based on the fact that the main character endlessly goes from one room to another and solves visualised physical tasks. That is, the genre of the game is a quest. However, if in quests the player usually receives tasks from other characters and interacts with them from time to time, there is no dialogue and encouragement here - just solving tasks. This is exhausting, and the players eventually lose interest.
3. Music and sound: gloomy music, creaking sounds, no human voices.

Physicus has been originally designed for a specific audience, and because of that it has not gained enough popularity among players. The focus of this project is to create a game with a well-developed rewards system, visuals and an inspiring storyline only to keep players motivated, even those who initially have no interest in physics, and a wide variety of genres, play styles and customisations to cater for a wider audience.

We know from the blog of game designer Daniel Berube that there are three levels of player motivation:

1. Short-term motivation.
2. Medium-term motivation.
3. Long-term motivation.

Let us look at each of them, one at a time.

Short-term motivation involves overcoming the current level. What will make a player solve a single task? The answer is a reward in the form of coins or three stars, tied to the points gained during the solution process. Moreover, the second point encourages the player to replay the level several times for a higher score, which allows for better consolidation of the material.

A medium-term motivation is a collection of tasks to be completed, in other words a quest that includes a story, dialogues, a sequence of tasks and a final reward. The rewards in this case are larger rewards in the form of the accumulation of a large number of coins, the sympathy of the characters, their praise and the opportunity to progress further in the story.

We consider not only an interesting storyline that motivates the player to go through the game and learn the details of the exciting story as a long-term motivation, but also open locations where the player can obtain artefacts and collectibles. Further playthrough will allow, for example, to fight the final boss or find out the details of the story - the denouement - that interest the player.

We have learned from the article "How rewards work and why they can kill your game" that rewards can be divided into internal and external ones [2].

The intrinsic reward is a comfortable gameplay experience, pleasant design, smooth animation, sounds and music. This is what makes the player feel comfortable within the game. In addition to the features mentioned above, the presented project also offers interaction with

other characters as internal rewards, i.e. receiving rewards from them, dialogues with them and the opportunity to improve "friendship levels" with them.

External rewards are considered to be everything else, namely coins, artefacts, stars for levels and other rewards that can trigger player satisfaction after completing the short- and medium-term tasks mentioned above.

Let us turn to the types of players. According to the study "Gamification of physics lessons at school" by Kovtun E.A. and Merzlyakova O.P., we can classify school students by types of players in a certain percentage [3]. Based on this ratio, we can conclude that the predominant types are players (20%), achievers (19%) and free spirits (18%). Let us have a closer look at each of them:

1. With players it is quite simple: they are motivated by external rewards and achievements, which undoubtedly falls under the incentive system built up.
2. Achievers or careerists try to achieve mastery and overcome difficulties formed in the course of the game - satisfaction of this type of player has also been provided for.
3. The free-spirited are a more sophisticated audience - they need the freedom to create, which is partly achieved by customising the player's character with in-game currency. However, complete freedom in the proposed system would be impossible to achieve, as the game teaches rules and instructions that help with learning a school subject, which do not correlate with the non-linear structure of the narrative.

Thus, it can be argued that most types of players, according to Andrzej Marzewski's classification discussed in the study by Kovtun E.A. and Merzlyakova O.P., will be satisfied playing our game.

Players may need help figuring out the mechanics of the game and mastering the material, especially if they find the subject matter itself initially difficult and overwhelming. In order to ensure that the coordination of the learning process and the hints are intuitive and consistent with the game concept, two non-playable characters have been developed to act as guide-teachers. They can be approached for help, to look at new mechanics and to hear praise for the work done. There is a reason there are two teachers - both fulfil similar but still different functions.

The first is the teacher-mentor, the one you want to look up to. He helps you, gives you advice, and you can always rely on him. His main function is to act as a role model and show us what we should strive for.

The second is a peer teacher who will let the player know that he is not alone and will show that mistakes are acceptable. He encourages the player, lets them make mistakes and makes mistakes himself, confusing and leading them to the wrong answer, but also remains a kind and loyal friend. His main function is to be a teammate, to provide support in times of need and to keep a good attitude.

Now let us talk about genres. Any game has one or more genres, and in order to develop a game that is understandable for gamers, comprehensive and at the same time not disjointed, you should clearly understand its audience. Since our goal is to help as many schoolchildren as possible, we have reviewed the rating of the most popular genres for their age - Portrait of a Russian Gamer (2020) by My.Games, where, among PC games, the top 5 are shooters, racing, military simulation, Action/Adventure and strategy. Among mobile games the top five favourites are 3-in-a-row, puzzle games, quizzes, racing and strategy games. It is also worth mentioning that among platforms, mobile has become the most used in recent years: according to the study, about 85% of all respondents had played on a mobile device in the last month before the survey [4]. Considering the platform and age category of our target audience, which is on average 14-18 years old, we have a modified rating: first place goes to Battle Royale, second place is shared by sandboxes and MOBAs, third by runners, fourth by simulation games and fifth by collectible card games. By analysing the resulting rankings, we have chosen five genres that will be reflected in our game:

1. Adventure. This genre will be with players throughout the entire game, as the story itself and the level design are designed so that the learning process is perceived by the player not as a need to cram material, but as an exciting journey during which new locations are discovered and the secrets of magic are unlocked.
2. RPG. From this point onwards, the genres will be implemented in the form of some levels, which will be found in each location and have a different gameplay, depending on the genre chosen by the player. The other types available for selection are:
3. Arcade.
4. Quest.
5. Simulator.

The player will choose them at the beginning of the game, each genre will represent one of the characters: the orc is RPG, the neko (man with cat ears and tail) is Arcade, the elf is Quest and the fairy is Simulator. This is done not only to reach a wider audience and keep players intrinsically motivated, but also to allow for greater character customisation.

As a result of the work done, a survey identifying the most difficult subject according to schoolchildren and a study of gamification within additional education have been carried out, known solutions in the Russian and foreign markets examined, and a concept for developing a physics learning game proposed. A storyline, playable and non-playable characters, a system of rewards and levels have been worked out. The next step is the implementation of a game prototype of the project and its further improvement, and its subsequent launch on the Russian market. The game could be given to schoolchildren as homework or as a substitute for a tutor for students who fall behind in the curriculum.

References

1. Foster A., Koehler M., Mishra P. (2006). Game-Based Learning of Physics Content: The Effectiveness of a Physics Game for Learning Basic Physics Concepts. In E. Pearson & P. Bohman (Eds.), Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology, pp. 2119-2125. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
2. How rewards work, and why they can kill your game. (2020) URL: https://www.playground.ru/misc/opinion/kak_rabotayut_nagrady_i_pochemu_oni_mogut_ubit_vashu_igru-1065756. (дата обращения: 01 02 2023).
3. Kovtun E.A., Merzlyakov O.P. 2020. Геймификация уроков физики в школе [gamification of physics lessons at school]. Россия, Екатеринбург: УрГПУ. pp. 74-77.
4. Orlova O.V., Titova V.N. 2015. GAMIFICATION AS A WAY OF LEARNING ORGANIZATION. Tomsk State Pedagogical University Bulletin. no. 9. pp. 60–64.

UDK 54-328

COMPOSITE MATERIALS BASED ON POLYOXOMETALLATES

Luzanova A.M.[1], Tonkii I.S.[1]
Scientific supervisor – Ph.D. Ulasevich S.A.[1]
1 – ITMO University

Annotation
This study focuses on the exploration of polyoxometallates, which are compounds formed by the anions of isopolyacids or heteropolyacids with metal cations. The research reveals that polyoxometallates have an effect on photochemical processes and can be used to develop composite materials. The study specifically examines the impact of polyoxometallate particles on the photoactivity of titanium dioxide and the results indicate that the deposition of $Na_3CrMo_6O_{24}H_6$ contributes to the synergistic effect of photocatalytic activity.
Keywords
Polyoxometalates, films, composite materials, spin coating, photodegradation, rhodamine B.

Recently, special attention has been paid to the study and research of polyoxometallates.

Polyoxometallates are compounds formed by the anions of isopolyacids or heteropolyacids with metal cations.

Isopolyacids are compounds in which the constituent atoms are bonded together by oxygen. They include all kinds of vanadates, niobates, tantalates, some molybdates and wolframates, as well as mixed isopolyanions: molybdovanadates, wolframovanadates, niobovolphramates, molybdolphramates. in this work general information about polyoxometallates and the basis for the development of composite materials based on polyoxometallates has been studied.

Polyoxometalates (POMs) are a class of inorganic compounds that consist of metal-oxide clusters. The basic building block of a POM is a polyhedron-shaped structure made up of metal atoms (such as tungsten, molybdenum, or vanadium) connected by oxygen atoms to form a closed cage-like structure [2]. These metal-oxide clusters can be further connected to each other through oxygen bridges to form larger and more complex POM structures [3]. The exact structure of a POM can vary depending on the specific metal atoms and ligands used in its construction, as well as the conditions under which it is synthesized. POMs can have a range of shapes, from spherical to rod-like, and can contain anywhere from a few to several hundred metal atoms.

The surface of a POM is usually negatively charged due to the presence of oxygen atoms that have a high electronegativity. This makes POMs highly reactive and capable of interacting with a variety of other molecules and ions through electrostatic and other types of non-covalent interactions.

They have a wide range of applications in various fields, including materials science, catalysis, electrochemistry, medicine, and energy storage. Here are some examples of their applications:

1. Catalysis: POMs can be used as catalysts in a variety of chemical reactions, including oxidation, hydrogenation, and polymerization. They have high catalytic activity and selectivity, and can be easily synthesized and modified to improve their performance [4].
2. Energy storage: POMs have been investigated as potential materials for energy storage, such as in batteries and supercapacitors. They have high stability and can store large amounts of charge, making them promising candidates for energy storage applications [5].
3. Sensors: POMs can be used as sensors for detecting various chemicals and biological molecules. They have unique electronic and optical properties that can be used to detect changes in the environment, such as changes in pH, temperature, and pressure [6].

4. Medicine: POMs have been investigated for their potential use in medicine, such as in drug delivery and cancer therapy. They have been shown to have low toxicity and high biocompatibility, and can be easily functionalized to target specific cells or tissues [7].

5. Polyoxometalates have shown great potential in self-assembly and supramolecular assembly due to their large size, high charge, and the ability to form coordination bonds with metal ions or organic molecules. Self-assembly is a process where molecules spontaneously arrange themselves into specific structures without external intervention. POMs can self-assemble into various structures such as nanospheres, nanotubes, and vesicles through non-covalent interactions such as hydrogen bonding, van der Waals forces, and electrostatic interactions. These self-assembled structures have unique properties such as high stability, biocompatibility, and catalytic activity, making them useful for a wide range of applications such as drug delivery and catalysis [8].

There are several reasons why polyoxometalates (POMs) are an important subject of study. First - versatile applications: POMs have a wide range of applications in fields such as catalysis, energy storage, materials science, and medicine. They can be used as catalysts for a variety of chemical reactions, as building blocks for supramolecular assembly, as sensors for detecting chemicals and biological molecules, and as materials for energy storage. The next - unique properties: POMs have unique electronic, optical, and magnetic properties that make them highly interesting from a fundamental scientific perspective. Their complex structures and electronic properties have been studied for many decades, but there is still much to learn about how these properties can be tuned for specific applications. Moreover, POMs have potential applications in sustainable technologies, such as in solar energy conversion, water splitting, and carbon dioxide reduction. Studying POMs can help us develop new, sustainable technologies to address global challenges such as climate change and energy security. POMs are highly challenging to study due to their large size, complexity, and variable composition. This makes POM research an intellectually stimulating field that attracts scientists from a range of disciplines. The last but not the least - developing new materials: POMs have the potential to be used as building blocks for new materials with unique properties. Studying POMs can help us understand how to design and synthesize these materials, which could have important technological applications.

Based on the knowledge obtained, composite materials based on polyoxometallates were developed using the following methodology [1].

Synthesis of $Na_3CrMo_6O_{24}H_6$:

1) A solution of 12.5 g $Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$ in 26 ml of water was acidified by adding conc. HNO3 to pH 4.5;

2) A solution of 3.45 g of $Cr(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$ in 3.45 ml of water was added to the shelf solution while stirring and was heated to boiling. The color of the solution gradually changes from violet to pink;

3) The solution is boiled for ~1 min and filtered through a glass porous filter. Then it is left to stand at room temperature for 6 days;

4) The precipitated crystals are filtered off, washed several times with cold water and air dried (fig. 1).

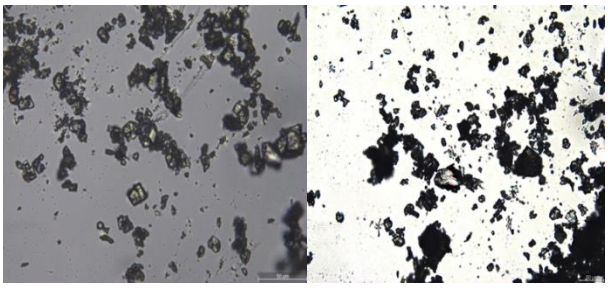
Fig. 1. Sodium molybdochromate crystals

Synthesis of Na3PW12O40:

1) A solution of 0.936 g NaH_2PO_4*$2H_2O$ and 2 g Na_2WO_4*$12H_2O$ in 10 ml of water is evaporated at ~80°C until crystallization, i.e. until a thin crystal crust is formed;

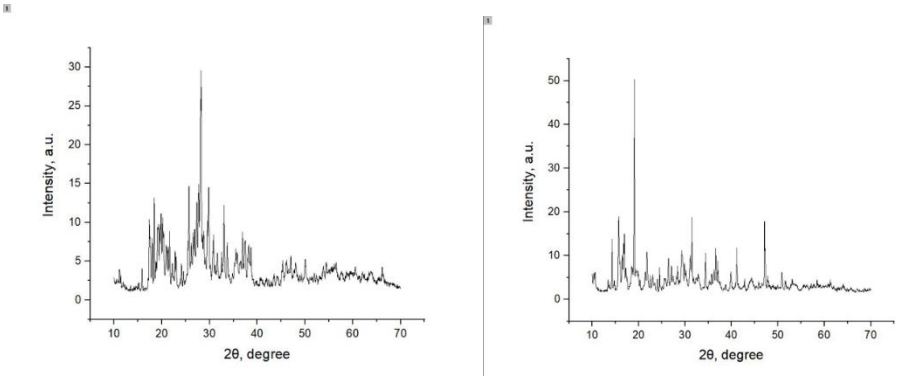
2) Then 6 mL of 24% HCl is added while stirring. The resulting precipitate is again completely dissolved;

3) The precipitate is boiled in a water bath until crystallization occurs. Recrystallize from water (fig. 2-4).



a b

Fig. 2 a, b. Sodium phosphotungstate and sodium molybdochromate crystals at 2000x zoom



a b

Fig. 3 a, b. XRD patterns of sodium phosphotungstate and sodium molybdochromate

TiO_2 films were made as a reference for comparison.

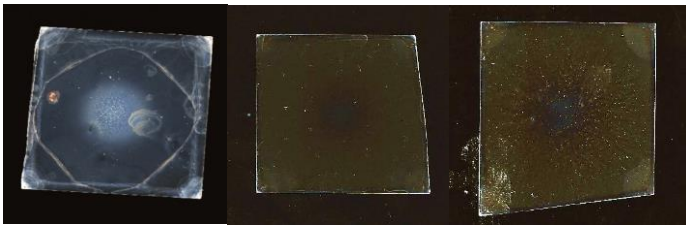


Fig. 4. TiO2 film, TiO_2 + sodium phosphotungstate film TiO_2 + sodium molybdochromate film

Methodology for making titanium (IV) oxide films:

1) Prepare a 1% solution of isopropoxide of titanium (IV) in isopropyl alcohol;

2) Fix the cleaned glass on the spin coater, then use an insulin syringe to distribute the solution evenly over the surface. Turn on the pump, start the machine. Set the mode to 2000 revolutions for 60 seconds;

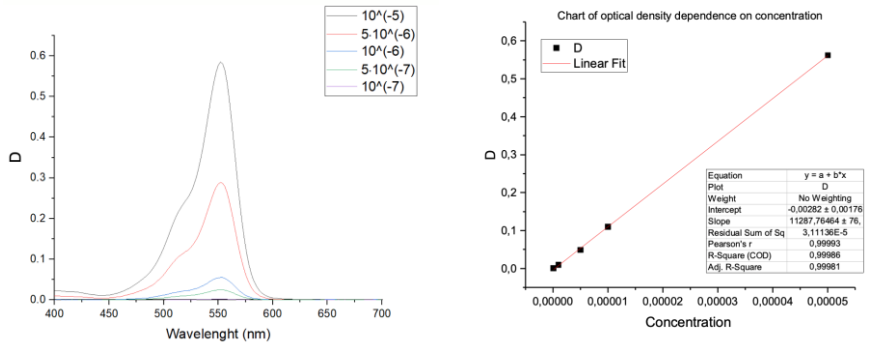
3) Remove the glass and load it into the muffle furnace at 170 degrees for 30 minutes;

4) Take out the glass and cool down;

5) Repeat the layer and sintering procedure 5 times in total.

Similarly, titanium (IV) oxide films were made with the addition of polyoxometallates. They were added at the stage of preparing the solution based on isopropyl alcohol at the rate of 1mg/ml.

Calibration solutions of rhodamine B were prepared in concentrations from 10^{-5} to 10^{-7} in ½ order increments. Spectra of solutions in visible and UV region were taken. The following is a graph of the spectrometry of the solutions, as well as a graph of the dependence of the optical density on the concentration of rhodamine B (fig. 5).



a b

Fig. 5 a, b. UV-Vis spectrum of rhodamine B calibration solution and dependence of concentration on optical density of rhodamine B calibration solution

Prepare rhodamine B solution at a concentration of 10^{-5}. Pour 6 ml of the solution into two petri dishes: place the glass with the film in one of them and leave the other empty as a control sample. Place the cups under UV-lamp at a distance of 3 cm from the lamp. Carry out 4 experiments: irradiate the solutions for 40, 30, 20 and 10 minutes. Take spectra of the obtained solutions in the UV and visible zone and evaluate the results of dye photodegradation, on the basis of which make conclusions about the photocatalytic activity of films with polyoxometallates in comparison with films made of pure isoproposide of titanium (IV) (fig. 6-9).

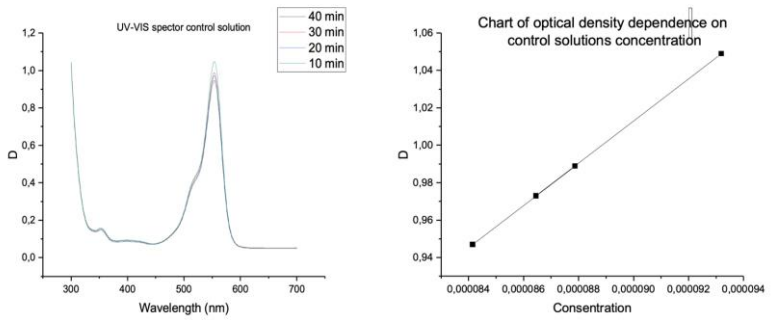


Fig. 6. Photocatalytic decomposition of rhodamine B - control sample

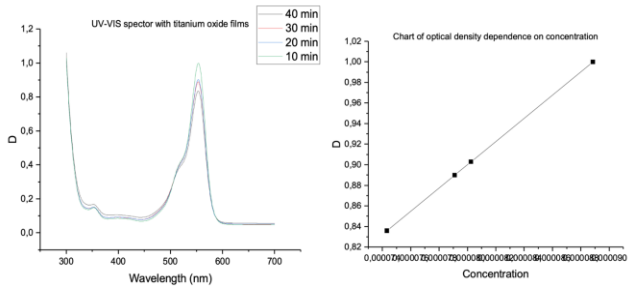


Fig. 7. Photocatalytic decomposition of rhodamine B via titanium oxide films

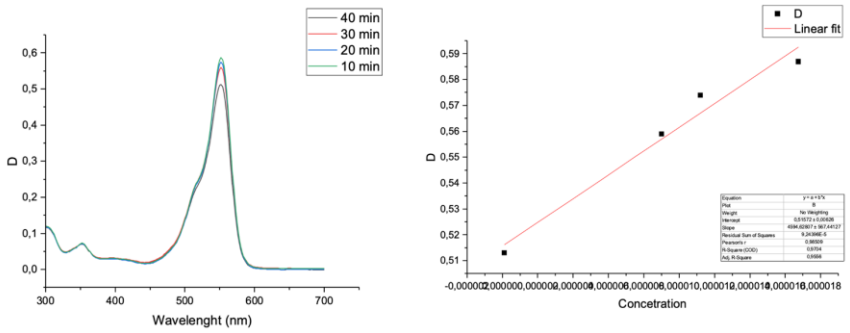


Fig. 8. Photocatalytic decomposition of rhodamine B via titanium oxide and $Na_3PW_{12}O_{40}$

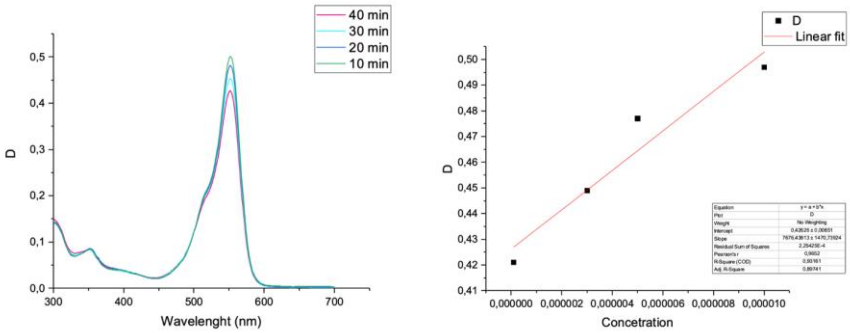


Fig. 9. Photocatalytic decomposition of rhodamine B using titanium oxide films and $Na_3CrMo_6O_{24}H_6$

It was found that increasing the number of deposited titanium dioxide layers from 5 to 10 leads to an increase in photoactivity. Modification of titanium dioxide surface by polyoxometallate particles of Na3PW12O40 composition does not increase photoactivity, and $Na_3CrMo_6O_{24}H_6$ deposition contributes to the synergistic effect of photocatalytic activity. The results of the study showed that polyoxometallates affect the photochemical processes. This is confirmed by the ultraviolet decomposition reaction of rhodamine B. In the future it is planned to calculate the reaction rate, and on the basis of these data to try to introduce composite materials based on polyoxometallates in biological systems.

References

1. Tret'yakov Yu.D. - Inorganic Chemistry. Moscow: Academia Publishing Center. 2007. Vol. 3: Chemistry of Transition Elements. Physics of Transition Elements: Chemistry of Transition Elements (in Russian). Vol. 2. 400 c.
2. Brauer G.: Handbook of inorganic synthesis. Moscow: Mir. 1986. Vol. 6. 2223 p.
3. Pop M.S. - Heteropoly- and isopolyoxometallates - M.: "Nauka". Siberian edition. 1990. 232 c.
4. PhilippSchmid, GasperJost, Xaver Grab, Didier Touraudb, Olivier Diatc, Arno Pfitznera, Pierre Bauduin {2-Phases 2-reactions 1-catalyst} concept for the sustainable performance of coupled reactions // Green Chemistry 2022. 24(6):2516-2526.
5. Seyyed Mojtaba Mousavi, Seyyed Alireza Hashemi, Sonia Bahrani, Soleiman Mosleh, Wei-Hung Chiang, Khadije Yousefi, Seeram Ramakrishna, Lai Chin Wei & Navid Omidifar Hybrid of sodium polytungstate polyoxometalate supported by the green substrate for photocatalytic degradation of auramine-O dye // Environmental Science and Pollution Research 2022, 10. 1007/s11356-022-19767-x.
6. Kai Yang, Yuxuan Yinga, Lulu Cuia, Jianchao Sunb, Hao Luoc, Yuanyuan Hua, Junwei Zhaoa Stable aqueous Zn-Ag and Zn-polyxometalate hybrid battery driven by sequential

redox reactions of Ag+ cation and polyoxoanion // Energy Storage Materials 2021. 34:203-210.
7. Dr. Bijelic A., Prof. Dr. Aureliano M., Prof. Dr. Rompel A. Polyoxometalates as Potential Next-Generation Metallodrugs in the Combat Against Cancer // Angewantde 2018. 58(10):2980-2999.
8. Q. Liu, Q. Zhang, W. Shi, H. Hu, J. Zhuang & X. Wang. Self-assembly of polyoxometalate clusters into two-dimensional clusterphene structures featuring hexagonal pores // Nature Chemistry 2022. 14(4): 433-440.

UDC 004.852

EVALUATION OF BURNOUT PREDICTION USING TIME SERIES ANALYSIS METHODS

Pankova K.S.[1] (student)
Scientific supervisor – Sigaev A.S.[1]
1 – ITMO University
e-mail: pankovakris@icloud.com

Description
The study focuses on measuring the effectiveness of various time series analysis methods used for burnout prediction. The aim is to outline the possible problems that many researchers face, examine existing solutions and suggest various ways to apply the methods.
Keywords
Burnout, time series analysis, machine learning in psychology, data labeling, productivity tools.

The question about the possibility of accurately predicting burnout dates with statistical and machine learning methods for time series analysis is in need of research. People's lives can be described through various forms of time-series data ranging from university schedules to google calendar data, yet it is undoubtedly challenging to both gather and label the data in order to properly outline what contributes to burnout and what does not.

The first challenge in burnout prediction is the lack of a universal definition and measurement of burnout. Different organizations and researchers may use different criteria to identify burnout, making it difficult to compare and generalize findings. Additionally, burnout can manifest differently in different individuals and contexts, further complicating the identification and measurement process. Additionally, the lack of access to high-quality data, limited computing resources, and inadequate knowledge of these methods also pose a significant problem.

In this paper burnout is considered to be a prolonged response to chronic emotional and interpersonal stressors on the job. It is defined by the three dimensions of exhaustion, cynicism, and professional inefficacy [1]. In order to make mathematical modeling simpler, burnout is defined as a sudden drop in productivity after a continuous period of highly productive or neutral time periods. While such factors as exhaustion, declining mood and in some cases mental health issues are dangerous to overlook, they are often harder to label and have to be catered to individually.

Another difficulty when it comes to analyzing burnout is collecting data. Despite the fact that researchers have developed various methods for measuring burnout, such as self-report questionnaires and physiological measures, these methods have their own limitations, such as social desirability bias and the cost and invasiveness of physiological measures. Another way to collect the data is to take it from where it is already logged - from various applications and sites that people use regularly, with no intention of making themselves look better. These applications are mostly used for personal productivity enhancement, meaning that the logged data is most similar to what is actually happening in the person's life, otherwise all effort to change would be in vain.

There are many sources of various data pieces that can be transformed into time series, yet it is unclear which is the most effective. In this paper the main focus will be on analyzing one's personal schedule - one that can be put together through google calendar or a logging app, since it provides an accurate and complete depiction of one's daily routine. Datasets consisting of formal schedules are a lot easier to find and use, yet they are greatly limited in terms of acquiring the full picture and making sure that each output is personalized. Consideration of both professional and personal event patterns is crucial to determining the key factors leading to long-

term exhaustion, which is why many sources are limited in their usage. There are cases when generating data is the only way to expand a limited dataset.

Data labeling is another problem that requires consideration depending on the dataset and resources available. For example, activities may be labeled as “fulfilling” and “exhausting” or simply as “productive” and “unproductive”. Some activities may be set “neutral”, but it is important not to let any important factors, for example, the amount of sleep a person gets every night, be allowed to make no impact. Other data preparation aspects must also be given attention, the most prevalent problem will be dealing with empty time periods when nothing was logged, since it is unclear whether it is a neutral indicator or a sign of decreasing motivation. The consistency of event logging is also a factor in predicting when a person’s productivity levels are going to fall drastically.

Simple exponential smoothing is a time series analysis method that is used to forecast future values of a time series. This method is suitable for forecasting data with no clear trend or seasonal pattern [2]. The underlying principle of simple exponential smoothing is to give more weight to the more recent observations, while also taking into account the past observations. The method uses a single smoothing parameter, typically denoted by the symbol α. The value of α determines how much weight is given to the most recent observation, leading to smaller values of α giving more weight to the past observations. One of the advantages of simple exponential smoothing is that it is relatively easy to implement and can provide accurate forecasts even with limited historical data. However, it is important to note that the method assumes that the underlying trends and patterns in the data are linear and may not be suitable for all types of time series data.

Exponential smoothing and ARIMA models are the two most widely used approaches to time series forecasting, and provide complementary approaches to the problem. While exponential smoothing models are based on a description of the trend and seasonality in the data, ARIMA models aim to describe the autocorrelations in the data [2]. ARIMA (autoregressive integrated moving-average) models [3] are more complex than simple exponential smoothing and can capture non-linear trends and patterns in the data. Additionally, ARIMA models can be used to generate forecasts for longer time periods than simple exponential smoothing, making them useful for long-term planning. Yet ARIMA models require more data than simple exponential smoothing, making them less suitable for smaller datasets. ARIMA models may not perform well when there are sudden changes or anomalies in the data that are not accounted for in the model. While forecasting for a prolonged time period is crucial for data that should ideally be collected every day, the need for a large dataset poses great difficulties to burnout forecasting. Overall, this method can improve the quality of the forecast greatly, especially if combined with another model that can make up for the outlined problems.

It is important to note that simple exponential smoothing assumes that the time series is stationary, meaning that it does not change over time, which may not always be the case in real-world scenarios.

Rolling-Window Estimation is one of the most basic methods of analyzing time series data implementing the “tomorrow will be the same as yesterday” approach. This method is particularly useful when the time series data exhibits a trend and/or a seasonal pattern. The underlying principle of rolling window estimation is to calculate summary statistics, such as mean or median, over a fixed window of time that moves incrementally through the time series data. Rolling-window estimation can also be used in combination with other forecasting methods, such as simple exponential smoothing or ARIMA models. By using rolling-window estimation to identify trends and patterns in the data, it is possible to then use more complex forecasting methods to generate more accurate predictions.

The size of the window is typically defined by the number of observations or time periods, and the increment is defined by the step size. This method is useful in identifying trends and patterns in the time series data, particularly when those trends and patterns change over time.

Rolling window estimation provides a dynamic view of the dataset, allowing for the detection of changes in the mean, variance, and other properties of the data over time.

If we take the average amount of working or studying hours labeled as “exhausting activities”, it will be easy to detect anomaly high values of exhausting hours in a given time period, which will lead to detecting the most dangerous period where the person is most likely to fall into a burned out state. This opens opportunities to let people know when the dangerous period is likely to come in advance, it is also possible to outline which features are the most damaging to the person’s balance of fulfilling and exhausting activities. By identifying harmful patterns, organizations can implement changes to policies and procedures that may be contributing to burnout.

Choosing a method is also dependent on the kind of people the prediction is being made for. While school students certainly have a seasonal burnout pattern connected to exam sessions and fixed holidays, office workers do not tend to show the same trend.

Statistical and basic machine learning methods are incapable of predicting the exact burnout date since burnout is a gradual process, yet these methods can still be used in the workplace and for personal use in order to prevent severe consequences from ignoring the upcoming exhaustion, since it is possible to alarm a person when their schedule is becoming too draining. Considering such factors as health or income level would increase the accuracy greatly, but there are still not many sources to collect huge amounts of deeply personal data from. Yet since time management applications are becoming more and more prevalent, the amount of data fit for thorough analysis is constantly increasing, leaving many opportunities for growth and experimentation in burnout prediction. Implementing tools that help with burnout prediction might increase mental health awareness levels, make people feel more in control of their lives and lead to better time management. This can lead to targeted interventions that can prevent or mitigate burnout and improve overall well-being in the workplace.

In conclusion, time series analysis methods have the potential to be effective in predicting and preventing burnout. However, researchers must use standardized approaches and advanced statistical models to achieve accurate results. The suggested methods can help measure the effectiveness of different models and improve the accuracy of burnout predictions. Burnout prediction is a complex and challenging field, but the use of advanced statistical methods such as time series analysis can help organizations identify early warning signs and take proactive steps to prevent burnout. However, it is important to consider the ethical implications of implementing these tools and to address burnout proactively through organizational policies and practices.

References

1. Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www. researchgate.net/ publication/ 317026245_Stress_ Concepts_Cognition_Emotion_and_ Behavior_ Handbook_of_Stress (дата обращения 24.05.2023).
2. 2018. Forecasting: principles and practice, 2nd edition, OTexts: Melbourne, Australia. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://otexts.com/fpp2 (дата обращения 24.05.2023).
3. Introduction to Time Series and Forecasting, Second Edition [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://home.iitj.ac.in/ ~parmod/document/ introduction% 20time%20series.pdf (дата обращения 24.05.2023).

УДК 004.852

USING REGULAR EXPRESSIONS FOR THEMATIC CLASSIFICATION IN THE TASK OF QUESTION ANSWERING

Rvanova L.[1] (Ph.D. student), **Kovalchuk S.V.**[1] (Ph.D.)
Scientific adviser – Ph.D. Kovalchuk S.V.
1 – ITMO University
e-mail: alfekka@itmo.ru

Annotation
The present article describes the methodology for the automatic generation responses on Stack Overflow using GPT-Neo. Specifically, the formation of dataset is described. Only questions in the format of plain text were involved. To evaluate the efficiency of the generated responses for diverse topic thematic modeling with regular expressions was conducted. Additionally, fine-tuning of GPT-Neo models for each topic is undertaken.
Keywords
GPT-Neo, Stack Overflow, regular expressions, question answering, text generation.

Question-answering systems are frequently used for different practical applications like question-answering in the programming domain. The main difficulty of question-answer systems in programming is that both questions and answers combine code, pictures and plain text. Our task is to learn how to answer questions similar to questions from Stack Overflow for plain text. Another problem is the variety of topics within the programming domain. Our goal is to isolate questions related to different subtopics in the programming domain using regular expressions and explore how to improve text generation on these topics separately. This article endeavors to explore an approach for the application of neural networks of this nature towards resolving the problem of question-answer systems.

Generative neural networks, like GPT-3 [1], are currently being used to solve question-answering problems. GPT-3 has 175 billion parameters and is an autoregressive transformer model based on the GPT-2 [2] architecture. Although GPT-3 can generate consistent answers to a wide range of questions, it may still make mistakes in more complex questions that require a deeper understanding of the context. Also, the T5 model succeeded well with the task of question-answering modeling. This model is a seq-to-set transformer, pre-trained on a large corpus of texts. ChatGPT has gained particular popularity among users. Also, this solution has the ability to correct errors and remember the context. However, at the moment there is no information about features of this solution, datasets and source code. Because of this we cannot be sure of the quality of ChatGPT answers. In March 2023, the GPT-4 model was released by OpenAI. According to the OpenAI press release, GPT-4 [3] scores 40% higher than the latest GPT-3 on internal adversarial factuality evaluations by OpenAI. Although this advantage is significant, the developers from Open AI confirm that GPT-4 does not completely solve the problem of question answering in specific domains, including code generation and solving math problems.

We are investigating how the topic of a question impacts answer quality. Our method uses regular expression to extract the topic of question and fine-tuning of models for each theme, improving accuracy of answers. By identifying relevant topics within a question, we can generate more helpful responses. As data data dumps from Stack Overflow were used. We filtered out low-rated questions and old questions. As answers we picked the most high-rated and approved answers. Also we filtered our data from unnapropriate domains in context of this experiment. We cleaned data from links, images and code, leaving only natural language.

For thematic classification and modeling we used regular expression method described in [4] by Beyer et al. They highlighted 7 types of questions topics: errors, review, discrepancy, API change, documentation, conceptual questions, API usage. Authors manually classified

1000 questions and excluded key regular expressions that can be patterns that we find to classify questions to the certain topic. They implemented scripts that determine whether a question belongs to a certain category. They also tried to train supervised classification models (Random Forest and Support Vector Machine) based on finded patterns. The most frequent categories are: API usage, conceptual and discrepancy. In our paper we will use only comparison of questions with patterns with help of regular expressions.

This approach is fundamentally different from unsupervised topic modeling methods used particularly, because in case of unsupervised learning we do not know categories at the start of modeling, here a rule-based method is used in which classes are known in advance.

We used regular expressions received by the authors of the article and used them on our data. We have only 2765 out of 25668 questions classificated, this happened because we are looking for a strict pattern match using regular expressions, not trying to make all questions classified. Also we finding only exact matches with our patterns. Class distribution is as follows: conceptual – 828, API usage – 600, discrepancy – 564, errors – 449, API change – 185, review – 104, documentation – 35. Like in the original paper the most numerous classes turned out to be API usage, conceptual and discrepancy.

For text generation we used GPT-Neo [5, 6] which based on GPT-3. This neural network was trained on the Pile dataset. Pile is a dataset with 825 GB of high-quality data. The model on this dataset is more suitable for answering questions in the field of exact sciences. We used 1.3 B configuration with 1.3 billion weights.

We conducted inference of GTP-Neo with few-shot learning on these topics and had following results (tabl. 1).

Table 1

GPT-Neo generation by topics (few-shot learning)

Metric	API change	API usage	Conceptual	Discrepancy	Documentation	Errors	Review
ROUGE1	0.17	0.17	0.18	0.16	0.17	0.14	0.19
ROUGE2	0.02	0.11	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
ROUGEL	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.12
ROUGELsum	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.12
Google BLEU	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
Avg perplexity	73.20	65.15	62.21	69.09	56.83	85.26	53.36
Cos similarity	0.89	0.88	0.88	0.88	0.85	0.89	0.90

Differences in metrics between topics are more clearly visible, since the topics are more strictly separated and only 11 percent of the questions are classified. The least efficient few-shot generation works on documentation and errors questions. The generation works best for the review theme, but we cannot say for sure due to the small number of samples. In the future, it makes sense to consider older questions in experiments. For 3 the most numerous topics we conducted fine-tuning and got the following results (tabl. 2).

Table 2

GPT-Neo generation by topics (few-shot learning)

Metric	API usage	Conceptual	Discrepancy
ROUGE1	0.17	0.19	0.16
ROUGE2	0.02	0.02	0.02
ROUGEL	0.12	0.13	0.11
ROUGELsum	0.12	0.12	0.10
Google BLEU	0.04	0.04	0.04
Avg perplexity	61.45	55.22	85.29
Cos similarity	0.91	0.93	0.90

We did not get breakthrough and good results in fine-tuning due to the small amount of data, but we got more differences between topics than for automatic topic modeling using LDA and DTM methods. Best of all, additional training happened for the conceptual topic, for the other two, most of the metrics fell. These experiments have shown the inconsistency of classical metrics in application to the generation of answers to questions and raise the issue of developing metrics that are closer to human assessment. It also makes sense to pay attention to a more accurate division of questions by subject.

References

1. Tom B. Brown, Mann B., Ryder N., Subbiah M., Kaplan J., Dhariwal P., Neelakantan A., Shyam P., Sastry G., Askell A., Agarwal S., Herbert-Voss A., Krueger G., Henighan T., Child R., Ramesh A., Ziegler D.M., Wu J., Winter Cl., Hesse Ch., Chen M., Sigler E., Litwin M., Gray S., Chess B., Clark J., Berner C., McCandlish S., Radford A., Sutskever I., Amodei D. Language Models are Few-Shot Learners, In: H. Larochelle and M. Ranzato and R. Hadsell and M.F. Balcan and H. Lin (eds.) Advances Neural Information Processing Systems – 2020. vol. 33, pp. 1877–1901, Curran Associates, Inc.
2. Radford A., Wu J., Child R., Luan D., Amodei D., Sutskever I. Language Models are Unsupervised Multitask Learners, Technical report, OpenAi. 2019.
3. OpenAI: GPT-4 Technical Report. OpenAI. 2023.
4. Beyer S., Macho C., Di Penta, M. et al. What kind of questions do developers ask on Stack Overflow? A comparison of automated approaches to classify posts into question categories. 2020 Empir Software Eng 25. pp. 2258–2301.
5. S. Black, S. Biderman, E. Hallahan, Q. Anthony, L. Gao, L. Golding, H. He, C. Leahy, K. McDonell, J. Phang, M. Pieler, USVSN S. Prashanth, S. Purohit, L. Reynolds, J. Tow, B. Wang, S. Weinbach: GPT-NeoX-20B: An Open-Source Autoregressive Language Model – 2022, Proceedings of BigScience Episode #5 – Workshop on Challenges & Perspectives in Creating Large Language Models. pp. 95–136.
6. L. Gao, S. Biderman, S. Black, L. Golding, T. Hoppe, Ch. Foster, J. Phang, H. He, A. Thite, N. Nabeshima, S. Presser, C. Leahy: The Pile: An 800GB Dataset of Diverse Text for Language Modeling. 2020. CoRR.

ИСКУССТВО, НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

UDC 304.9:304.3

A STUDY OF THE AGENCY OF A DYING AND DEAD TREE AS AN ELEMENT OF THE BIOTIC ENVIRONMENT OF URBAN SPACES. ART PROJECT "TREMBLING, YET OPENED. GROUNDED, BUT SOARING

Alekseev S.I.[1] (student)
Supervisor – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor at the Institute for International Development and Partnership Shershenkov B.S.[1]
1 – ITMO University
e-mail: sergei.alekseev.work@gmail.com

Annotation
The work in question explores the place and role of the dying tree in urban spaces. The concept of natural death in woody plants is different from that of animals and humans. Unlike animals, one cannot tell by looking at a cardiogram that an organism is already dead, as often one physiological process in a tree slowly transforms into another. "Trembling, yet open. Grounded, but soaring." is a device whose main purpose is to examine and expand the body of a fallen or dying tree by replacing its bark. Such a prosthesis will be able to protect such a tree visually from humans until it is colonized by organisms of the "intermediate" stage: moss, fungi, bacteria, and a sustainable ecosystem is established inside the tree.
Keywords
Ecological research, urbanism, trees in the city, communication tool, protection tool, prosthesis, technological evolution.

Trees are slow living, slow growing organisms that accumulate organic matter for tens, hundreds or even thousands of years. As a result of natural causes or some catastrophic events (lightning strike, hurricane wind), trees may die completely or partially, e.g., when individual branches or parts of the trunk dry out, hollow trees form, etc. The concept of natural death of woody plants is different from that of animals and humans. The death of a tree is a gradual and often very long process. Unlike animals, one cannot tell by looking at a cardiogram that an organism is already dead at this stage.

For living organisms, the enormous woody organic mass is of double interest: on the one hand, it provides an opportunity to hide and live inside, on the other hand, it can serve as a source of food. And for humans, wood is a special kind of plant tissue, with its strength and durability, suitable for building and making furniture. And dead wood is a source of danger. Dead trees in the city, because of their danger to passers-by and for the sake of park cleanliness, are often removed from urban ecosystems, thus depriving the latter of a large quantity of biomass necessary for sustainable existence and development.

In Russia, the topic of dead trees is often discussed in the context of the "law of deadwood" [1] or in the context of illegal logging. Many laws on the improvement of urban spaces are loosely interpreted and used, among other things, to clear the area of unwanted trees and citizens who want to preserve plantations are confronted with the views of politicians, governors, and dendrologists at power structures [2, 3]. Even discussions in the form of workshops and public lectures therefore serve as methods of researching environmental issues in this work. In the parks, one often sees the consequences of felling in fig. 1-3, but where the tree trunks are taken away is not publicly reported.

Drawing on experiences with dead trees in the city and biological research in the field [4], a project was created: "Trembling, yet opened. Grounded, but soaring.". The installation is a device whose main purpose is to define and extend the corporeality of a dead tree by prosthesising its bark. Such a prosthesis can visually protect a dying or fallen tree from humans

until it becomes infested with moss, fungi and bacteria, and a sustainable ecosystem is established inside the tree.

Fig. 1. Traces of felling of young trees

Fig. 2. Traces of tree felling

Fig. 3. Traces of tree felling

A possible way of presenting the importance of the bioprocesses taking place inside the tree using its own structures could be to create an interactive installation that allows viewers to explore the various processes taking place inside the tree through interaction with the prosthetic bark of the dying tree.

One approach could be to create a 3D model of the tree with a cybernetic bark that can be 'peeled off'. Viewers could use touch screen or virtual reality interfaces to interact with the tree and learn about the various bioprocesses taking place within it.

In addition, the installation can include information about the cultural and spiritual significance of trees and their importance to the ecosystem, it can also include information about the potential impact of deforestation and other environmental issues. As our attitudes to death and the afterlife change, it is important to consider the impact of these changes on the ecology of the non-living. This may include consideration of issues such as the impact of cremation and burial on the environment, and how our relationship with the dead may shape our relationship with the natural world [5]. The author of the 2014 book [6] argues that today unconventional and non-traditional forms of burial have become a tool for negotiating new social orders. Table 1 presents possible themes and purposes that can be revealed through the image of the tree, both living and dead (table).

Table

Examples of tree representation in contemporary art

Theme	Description of the theme	Art object	Artist's name
Symbolism	As symbols in contemporary art, representing growth, change and the natural world. They may also represent the passage of time or the cycles of life and death	2008–2011. The Absence of Alice	Svenja Kratz
Environmental issues	As a way of commenting on environmental issues such as deforestation and climate change. They can also be used to raise awareness of the importance of conserving natural habitats and biodiversity	2015. Technomimicry	Alekhina Anastasia
Sense of place	To create a sense of place by evoking associations with a particular place or landscape. They can also be used to reflect on personal and cultural identity	2022. Dancing Forest	Dmitry Bulatov and Alexei Chebykin
The relationship between people and nature	As a way of exploring the relationship between people and nature and questioning the ways in which we interact with the natural world	2019. ONE TREE ID	Agnes Meyer-Brandis
Aesthetics	Depicting trees in contemporary art often serves an aesthetic purpose, as they can be used to create striking and beautiful compositions	2010. Tree	Ai Weiwei

Using the cybernetic bark as a way of representing the bioprocesses within the tree can provide visitors with a unique and interactive way of learning about the complex inner workings of the tree and the importance of conserving and protecting the natural world.

The prosthesis in fig. 4, 5 plays the role of a communication tool for the tree, giving it also an additional protective mechanism for the dying tree and its future inhabitants.

Fig. 4. 3D visualisation of the art object "Trembling, yet opened. Grounded, but soaring"

Fig. 5. 3D visualization. Prosthetic tree bark

It is interesting to work with moving parts in this attempt to give the appearance of tree death. Many animal species use behavioral strategies to deter predators. Often trees use defenses such as thorns, prickles or tough leaves, or produce toxic and unpleasant chemical compounds, and mimic the appearance or smell of other plants that are unpleasant or poisonous to animals. But for humans, all these defenses are often invisible; to sense life in the living, humans need to see movement, transformation, change. Only then does a person begin to perceive the organism presented to them differently.

The project will use a combination of intimidation, group defense, defensive demonstration, and alarms as a defense mechanism. Intimidation can be used by animals as a defense mechanism. This mechanism shows the predator that this particular animal is not safe to eat, causing it to become stressed. But at the same time, prolonged stress and fear can have a negative effect on an animal's health and well-being. So, the animal, defending itself, may harm itself. This mechanism embodies the meaning of the lesser of two evils. The proposed art project should demonstrate the same effect.

The disturbance of rhythm can also be a way to convey tension and excitement, foreshadowing a new wave. In the case of this work, the small robots will reflect changes in the environment.

There are 2 main scenarios in total in the installation work:

1. When the system is at rest and there are no stimuli around, the device reproduces a wave-like, barely perceptible swaying of the pieces of tree bark, depending on the moisture content and other biorhythms of the tree.

2. When an alien agent approaches:

a) if the guest is calm and not trying to harm the tree, the system does not change its behaviour, only slightly reducing the amplitude of the "waves";

b) if the guest is agitated, talking loudly and tapping on the trunk of the tree, the device will make a shrill sound and pieces of bark will start to shake, warning viewers of the danger to the tree. This sense of suspense also has the ability to immerse the viewer in the context of the piece, pulling them out of their usual mode of activity. Anish Kapoor's Corner Shot (2009) is worth mentioning here. The very anxiety of predictable movement is a mechanism that prolongs the moment before movement.

The importance of careful handling of the biosphere is increasing day by day and the need to pay special attention to the existence of dead trees not only in the forest but also in the space of the city is becoming evident. Studying the behavior of onlookers, through small surveys, video, and photography, becomes a socially important step to change society's attitude towards the processes of decay, transformation, and biodiversity [7]. Such decay and decomposition processes are necessary for ecosystem health as they recycle important nutrients, provide new growth, and open up space for new organisms to take root and thrive [8]. In an art gallery space, trees are presented as a symbol or metaphor for growth, change and the natural world. Dead trees also create a sense of place and can be used to reflect personal and cultural identity. In addition, trees are a way and ask questions about how humans interact with the natural world on a domestic and social level every day. Thus, in the study presented, the death of a tree is not the end, but rather a continuation of the natural cycle of life and death that shapes the landscape and cultural environment.

References

1. Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation. FEDERAL FOREST AGENCY. Letter dated February 25, 2016 N EC-07-54/1985. On felling of dead trees and appropriation of wood from windfall, fallen trees.
2. Ground-up landscaping: Who benefits from destroying trees in our cities. news.ru. [electronic source] https://news.ru/ investigations/ blagoustrojstvo- pod-nol-komu-vygodno-unichtozhat- derevya-v-nashih-gorodah/. (date of access: 21.02.2023).
3. Petropavlovsk dendrologists explain mass felling of trees in city park. Petropavlovsk.news. [electronic source]: https://xn--80aeaj2aesddcjte.kz/dendrologi-petropavlovska-obyasnili-massovuyu-vyrubku-derevev-v-gorodskom-parke/. (date of access: 21.02.2023).
4. Théodore L., Tristan Ch.-D., Kyle T. 2022. Trunk spines of trees: a physical defense against bark removal and climbing by mammals? // Annals of Botany 129(5):541–554.
5. Radomska M. 2020. Deterritorialising Death: Queerfeminist Biophilosophy and Ecologies of the Non/Living in Contemporary Art // Australian Feminist Studies, 35(104):116-137.
6. S. P. Boret. 2014. Japanese Tree Burial: Ecology, Kinship and the Culture of Death. Book.
7. A., S., and F. Bertoni. 2014. “Compost Politics: Experimenting with Togetherness in Vermicomposting.” // Environmental Humanities 4 (1): pp. 125–148.
8. S. Elizabeth. 2020. Speculative biology: precarious life in art and science resurrection projects // Continuum 34(6): pp. 870-886.

УДК 7.036; 7.067

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ В ЦЕРКОВНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ: ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Мицкевич М.С.[1] (студент)
Научный руководитель – к.иск. Мартынова Д.О.[2,3]
1 – Санкт-Петербургская государственная консерватория (академия музыки) имени Н.А. Римского-Корсакова;
2 – Санкт-Петербургский государственный университет,
3 – Университет ИТМО

e-mail: 3247367@gmail.com

Аннотация
В работе представлено исследование science art работ, которые взаимодействуют с церковным искусством. В исследовании церковные пространства рассматриваются с точки зрения художественного потенциала для реализации различных арт-проектов и научных исследований, а также раскрываются новые возможные для художников при работе с ними.
Ключевые слова
Science art, видео-арт, генеративное искусство, саунд-арт, церковное искусство, храмовое пространство.

Церковные пространства – это специфические пространства, изначально созданные для определенных целей. Их архитектура выстроена с учетом специфики богослужений, чтений и пений молитв, благодаря чему расширяются акустические возможности существования звука в пространстве. Архитектура церквей позволяет добиваться разных эффектов звучания и воздействия звука на человека. К тому же, стиль архитектуры, иконография, витражи, церковное убранство, запахи – все это создает определенный контекст, в котором находится человек. Кроме этого, церковное искусство всегда являлось вдохновляющей средой для музыкантов и художников разных эпох, обеспечивало их богатыми материалами и давало широкий спектр возможностей для работы с ним. Для видео и саунд арт'а церковь является пространством с большим потенциалом, позволяющим расширять пространство и время, в котором существует арт-объект, а также экспериментировать как со звуком, так и с традиционными религиозными изображениями.

Церковное искусство в science art проектах проявляется по-разному. Во-первых, оно является источником идей или материалов для творчества. Такие элементы, как архитектура, внутренне убранство церквей, живопись, иконография, сюжеты, церковная музыка и распевы становятся отправной точкой для создания современного искусства. Во-вторых, церковные пространства становятся новым, нестандартным местом для проведения инсталляций.

Самым известным video art художником, чьи работы вступают в диалог с церковным искусством, является Билл Виола. Его работы часто вдохновлены произведениями эпохи Ренессанса, сюжетами, которые так или иначе относятся к церковной традиции. Билл Виола – первый и пока единственный художник, работающий в направлении видео арта, у которого церковь неоднократно заказывала работы. Первый такой опыт возник, когда в 2007 г. его работа «Океан без берегов» была выставлена в церкви Сан-Галло в Венеции. После признания его работы на Венецианской биеннале, автор выполнил две работы по заказу Лондонского кафедрального собора св. Павла: «Мученики» (2014 г.) и «Мария» (2016 г.). Видеоинсталляция «Мученики» состоит из четырех частей: мученик земли, мученик воздуха, мученик огня и мученик воды. В основу сюжета был заложен феномен мученичества, известный во многих религиях и

являющийся выражением стойкости верующего перед невзгодами и испытаниями. Билл Виола использует 4 стихии, как те события, с которыми может столкнуться любой человек, любой веры. Еще одна интерпретация этой работы связана с пониманием самого слова «мученик»: «С древнегреческого “μάρτυς” – “свидетель”. В современном мире средства массовой информации превращают всех нас в свидетелей чужих страданий» [1]. Действительно, в этом случае зритель, становится свидетелем того, как другие люди сталкиваются с природными катаклизмами и катастрофами, агрессией, нетерпимостью по расовому или религиозному признаку, репрессиями и пр. На его живых полотнах действие стихий постепенно усиливается, но реакция человека внутри стихии остается прежней – смиренное ожидание, решимость на внутреннюю борьбу. В этой работе не предусмотрено никакое звуковое сопровождение. Погружению в то состояние, в котором находятся мученики, способствует само убранство и архитектура собора. К тому же, Билл Виола говорил, что это пространство собора св. Павла требует иного поведения, наполненного размышлением. Прежде чем дойти до видеоинсталляции, человек должен был пройти определенное расстояние по собору и погрузиться в его звуки и образы.

Церковная архитектура и витражи также не редко становятся отправной точкой для создания современных работ. Видео арт художник Филипп Франк для видео инсталляции “Trinity” взял за основу орнаменты и геометрию церкви. Визуальные образы, возникающие в работе, с одной стороны, создают настроение спокойствия и сосредоточенности, а с другой – позволяют задуматься о вопросах времени и пространства, погружая человека в определенное состояние. В то же время сменяющиеся образы, напоминают о культурологических и исторических контекстах, в которых живет человек. Участнику инсталляции предоставляется возможность задуматься о том культурном наследии, который прочитывается в образах, созданных по мотивам витражей и архитектуры церкви. Другой цифровой и видео арт художник Мигель Шевалье имеет целый ряд работ, где задействовано церковное пространство. Художник создает под сводами церквей арт-проекты, в которых за счет определённого движения световых проекций возникает ощущение «дышащего» пространства. К тому же в некоторых работах движение посетителей влияет на изменение световых фресок.

Конечно, церковные пространства также могут выступать исключительно в качестве места проведения инсталляций. В этом случае художники изначально не предполагали обращения к церковной тематике или какого-либо взаимодействия с церковным пространством. Однако, выбрав сакральное пространство, как место выставки своих работ, художники открывают новые возможные прочтения для них и создают определенный контекст. Например, работы Сингапурской мультидисциплинарной художницы Dawn Ng были выставлены в пространстве церкви св. Киприана. Серия работ “Into air” и инсталляция “Waterfall VII” (2022 г.) в контексте сакрального пространства приобретают новые оттенки и более глубокие смыслы. В частности, ставшие ключевыми для художницы после пандемии вопросы времени и его течения, перехода из одного состояния в другое.

Саунд-арт направление неоднозначно с точки зрения определения. С одной стороны, саунд-арт работает со звуком, с другой – не редко сочетает в себе различные элементы: звуковую инсталляцию, скульптуру, перформативное искусство, видеоарт, экспериментальное и гибридное искусство и т.д.

Перейдем к саунд-арт направлению и, для начала, разберемся с его определением. Саунд-артом можно считать и аудио- видеоинсталляции, где звук – это один из элементов работы, и самостоятельные музыкальные композиции, звуковые эксперименты, различные записи, и комментарии того, как этот звук функционирует в разнообразных культурных средах. Мэнди-Сюзанна Вонг дает такое определение этому направлению: «саунд-арт относится к большому количеству творческих практик, которые включают звук и/ или комментируют, как звук функционирует в разнообразных культурных средах.

Но чем именно должно обладать произведение искусства, чтобы считаться саунд-артом, вызывает споры» [2].

Музыкальная инсталляция Джеффа Гира, американского музыканта и исследователя, под названием “The Sounds of places of Worship” – один из примеров, в котором звучание сакрального пространства переосмысляется в новом произведение [3]. Джефф Гир обращается к музыкальной культуре разных религий и звучанию сакральных пространств, изучая пространства церквей, храмов и мечетей г. Оксфорд и их историко-культурологическому прошлому. Его основная задача – это услышать и передать в своей композиции различие эстетических и культурных представлений людей разных конфессий, а именно: христианства, ислама и буддизма. Музыкальная композиция представляет собой компиляцию богослужений и чтений, переосмысленное, как единое целое. В композиции выделяются яркие, характерные особенности музыкальной культуры каждой религии. Помимо самой композиции, автором предложена работа-размышление об общей поэтической и эстетической музыкальности внутри пространств и их отношений с этикой, христианством, исламом и буддизмом.

Других подобных проектов, где музыкальная композиция выступает как самостоятельная работа, не взаимодействующая с визуальным рядом, пока не создано. Саунд и видео-арт – два тесно связанных направления, которые часто взаимодействуют друг с другом или используют звук, видеоэффекты, как вспомогательные элементы для раскрытия художественной мысли. Однако, очень важно, чтобы каждый элемент оставался равнозначным: «Скорее, необходимо исследование того, как видеоинсталляция объединяет музыкальное и художественное начало в одном произведении, исследование, которое анализирует изображение, звук и пространство с одинаковой степенью важности» [4, p. 200]. В этом случае, интеграция двух направлений позволяет расширить возможности перцепции и может создать синестетический эффект.

Изучение звука в храмовом пространстве и его взаимодействия с ним активно осуществляется как зарубежными исследователями, так и отечественными. Эти исследования объясняющие, как звук функционирует в разнообразных культурных средах, особенности архитектурного строения храмов разных конфессий, их соотношение с музыкальными традициями, объясняют существование определенных стилей музыки в той или иной культуре вносят большой вклад в изучение истории и культуры. Однако, такие исследования также могут натолкнуть современных художников и на новые размышления и создание новых арт-проектов.

Церковные пространства являются уникальным местом для проведения инсталляций и концертов. Уже привычные для других площадок аудиовизуальные эффекты по типу проекций или светового шоу в церковном пространстве могут приобрести новые возможности с учетом интертекстуальности религиозного искусства. Помимо этого, церковное искусство обладает большим количеством вечных тем и вопросов, которые становятся для художников опорой и идейным ядром при создании нового проекта. Также одним из перспективных направлений работы для science art проектов можно считать изучение архитектурного пространства и звука в нем.

Литература

1. Galansino A. Bill Viola: Electronic Renaissance – Florence: Giunti Arte Mostre Musie. 2017. P. 239.
2. Mandy-Suzanne Wong. Sound Art // Oxford Bibliographies. 2013. [Электронный ресурс] Режим доступа: https:// www.oxfordbibliographies.com/ display/document/ obo-9780199757824/obo-9780199757824-0106.xml (дата обращения: 04.05.2022).
3. Geer G. The sounds of Places of Worship: ethics, culture, space and sound. 2016. P. 28.
4. Rogers H. Acoustic Architecture: Music and Space in the Video Installations of Bill Viola // Twentieth-Century Music. 2005. №2 (2). P. 197-219.

УДК 77.0

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИСКУССТВА И НАУКИ В ФОТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТАХ КЭТРИН ЯСС

Мицкевич О.С.[1] (студент)
Научный руководитель – кандидат искусствоведения Мартынова Д.О.[2, 3]
1 – Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина;
2 – Санкт-Петербургский государственный университет;
3 – Университет ИТМО
e-mail: ollimimportant@gmail.com

Аннотация
В работе проанализированы фотографии Кэтрин Ясс в контексте science art'а. Подход Кэтрин Ясс строится на неразрывном взаимодействии восприятия предмета фотосъемки зрителем. Каждый изучаемый через фотографию объект подвергается видоизменению через эксперименты с фотографическими процессами, пленками, негативами и экспонированием. Одними из авторских техник Кэтрин Ясс являются использование длинных выдержек, позволяющих улавливать движение и энергию объектов фотосъемки, и намеренное сокрытие естественного источника освещения для дезориентации зрителя. В исследовании фотография рассматривается как медиум между искусством и наукой.

Ключевые слова
Science art, digital art, light box, лайтбокс, фотография, городской пейзаж, Catherine Yass, Кэтрин Ясс.

Фотография – это медиум, обладающий уникальной способностью преодолевать разрыв между искусством и наукой. С одной стороны, это форма искусства, позволяющая фотографу создавать эстетически приятные и в то же время отталкивающие образы. С другой стороны, фотография – это наука, так как процесс создания снимка включает использование оптики, химии и физики для фиксации и обработки изображений.

По своей сути фотография – это захват света. Камера улавливает свет через линзу объектива и переносит его на светочувствительный носитель, которым может быть пленка или цифровой сенсор. Наука об оптике играет решающую роль в фотографии, поскольку объектив определяет, как фокусируется свет и какая его часть захватывается. Настройки диафрагмы и скорости затвора также влияют на то, сколько света попадает в камеру. Химические реакции в пленке заставляют ее проявляться при контакте со светом и создавать видимое изображение, в то время как цифровые датчики преобразуют свет в электрические сигналы, которые затем обрабатываются компьютером.

В то же время искусство фотографии включает в себя творческий аспект, который заключается в выборе композиции, ракурса, освещения и предмета фотосьемки. Фотограф использует эти составляющие в качестве инструмента для создания ярких и эмоциональных изображений. Выбирая правильное освещение, ракурс и сюжет, фотограф может создать настроение, атмосферу и эмоции на своих снимках.

Одной из известных художниц, работающих с фотографией, является Кэтрин Ясс. Кэтрин Ясс – это современная британская художница, известная своими уникальными фотоработами, созданными на пересечении искусства и науки, участница программы Wellcome Trust "SciArt" для art&science художников. Ее фотографические работы сосредоточены на изучении восприятия архитектурного пространства: «именно тонкие сдвиги в нашем восприятии нюансов архитектурного пространства Ясс и исследует в интерьерах. На первый взгляд они могут быть расположены без разбора в любом учреждении, будь то школа, тюрьма, гостиница, лаборатория, фабрика или государственное здание; некоторые кажутся успокаивающими, в то время как другие

внушают определенный страх» [1]. При работе над созданием своих фоторабот Кэтрин Ясс использует научные и технические процессы, которые помогают получить желаемый эффект в изображении. При этом для фотосьемки она применяет исключительно 35-миллиметровый фотоаппарат Rapax 1950-ых годов и активно обращается к различным старинным фотографическим процессам и аналоговой фотографии, в частности. Во время фотосьемки на старинный фотоаппарат объект, видимый через линзу, отражается в перевёрнутом сверху вниз положении. Этот эффект по мнению Кэтрин Ясс переворачивает привычное представление снимаемого объекта и помогает взглянуть на него по-новому, из-за чего довольно часто художница при экспонировании на выставках переворачивает итоговое изображение вверх-ногами, заставляя зрителя увидеть новые грани привычных урбанистических пейзажей. Кэтрин Ясс активно видоизменяет разными способами процесс получения изображения, его обработки и в конечном счете экспонирования. В основном художница работает с наложением негатива и позитива и соответственно подсветкой такого изображения при помощи лайтбокса, а также часто экспериментирует над разрушением пленки для достижения изменения качества изображения. Этот фирменный метод Кэтрин Ясс активно используется для создания проектов art&science.

Одной из авторских техник Ясс является использование длинных выдержек, которые позволяют ей улавливать движение и энергию своих объектов одновременно динамично и приземленно. Например, в своей серии “Descent” Ясс сфотографировала с восьмифутового крана архитектурные конструкции лондонского многоэтажного дома на Canary Wharf, используя специально разработанную установку, которая позволяла ей свешивать камеру вниз с высоты крана. Используя движущуюся камеру, она делала подвижные фотографии с вертикальными полосами и размытыми цветными пятнами. Здания распадаются на абстрактные полосы цвета и света, когда камера наклоняется вниз к земле. На полученных изображениях запечатлен головокружительный спуск в глубины здания, а также показаны сложные механизмы и технологии, которые делают все это возможным. Сами снимки были отредактированы и представлены в перевернутом виде что по задумке художницы усиливает эффект движения и падения с высоты.

Еще одна ключевая тема в работах Кэтрин Ясс – использование полупрозрачных или отражающих материалов, которые позволяют ей создавать многослойные и искаженные изображения, играющие со светом и пространством. В своей серии “Lock” Ясс сфотографировала шлюзы с носа корабля в момент его прохода по каналу на плотине «Три ущелья» на реке Янцзы в Китае, используя листы зеркального стекла для отражения и преломления окружающего пейзажа. Строгие бетонные стены, гигантские металлические ворота и ряды причальных колонн в воде напоминают храмы и пирамиды. Корабельный шлюз – это достижение инженерной мысли, а также проявление китайских амбиций и мечтаний о прогрессе. Полученные Кэтрин Ясс изображения одновременно прекрасны и действуют дезориентирующее на зрителя, предполагая, что в мире есть нечто большее, чем кажется на первый взгляд. Несмотря на то, что Кэтрин Ясс никогда не использует нарочито замедленную сьемку, течение времени, запечатлённое на фотографиях, кажется медленным. Зачастую трудно понять в какой момент выполнен снимок утром днем или же ближе к вечеру, так как не видно с какой стороны падает естественный свет. Художница принципиально, почти во всех фото-сериях, скрывает для зрителя точное время суток, так как, по ее мнению, понимание времени мешает восприятию фотографии в целом.

Особую роль в ее фотопроектах играет использование лайтбоксов для усиления эффекта присутствия света в фотографии во время экспонирования. Такое внедрение искусственного света восполняет намеренное скрытие естественного источника света при сьемке для избегания репрезентации конкретного времени суток. По своей сути световой короб является частью самой фотографии который за счет высокой контрастности света дополняет задумку художницы- при помощи подсветки появляется

возможность увидеть то, что скрыто от человеческого глаза в реальности. В конечном счете фотография становится своеобразным рентгеновским снимком, который при правильной подсветке позволяет увидеть нужное. Также, по мнению художницы, световой короб усиливает эффект дезориентации зрителя в пространстве. Через нарушение восприятия физического пространства, она проносит идею изучения пустого архитектурного пейзажа в своих фотографиях: «работа посвящена не только изображению, но и световым коробам в физическом пространстве. Это приводит к дублированию или сдвигу, когда зритель переключается между пространством изображения и пространством, в котором он находится. Возникает дезориентация, поскольку они оказываются зажатыми в промежутке между ними» [2].

Серии фоторабот “Damage” (2003-2007) являются результатом эксперимента, целью которого было разрушение пленки различными способами. Благодаря разнообразным повреждениям происходило видоизменение получаемого изображения. Через такую деконструкцию носителя происходит расширение границ творческих возможностей фотографа как художника. Предметом фотосьемки Кэтрин Ясс избирает заброшенные объекты городской среды, такие как берега каналов, водостоки, общественные городские здания. Таким образом. в первой серии работ “Damage/drown/canal, 168 hours June 2003” Кэтрин Ясс погрузила на неделю в воду канала пленку, отснятую в той же локации: «Я хотела, чтобы пленка имела прямой контакт с предметом своего изображения» [3]. На полученном изображении, после проявки пленки традиционным способом, появились многочисленные дефекты из-за контакта фотоэмульсии с водой и низкой температурой, которые полностью видоизменили итоговое изображение с видом на канал и мост чрез него. Отпечаток почти полностью покрылся яркими пятнами, напоминающими цветные узоры абстракции, которые скрывают объект фотосъемки. При работе над следующей серией фоторабот “Damage/burn/gas, 5 seconds 34 August 2003” Кэтрин Ясс продолжила эксперименты с фотопленкой под средством повышенных температур. Пленка с отснятым горением газа буквально была выжжена благодаря ее помещению на раскаленный гриль на 5 секунд. Из-за высокой температуры эмульсионный слой пленки расплавился, сморщился, а также появились пузыри и многочисленные трещины.

Фотоработы Кэтрин Ясс можно классифицировать как «экспериментальные», также она известна своей готовностью раздвинуть границы того, что традиционно принято считать «фотографией». Ее изображения включают в себя портрет состояния, решенный через архитектурное пространство и подачу света, что, таким образом стирает грань между статикой и динамикой, двухмерным и трехмерным пространством фотографии. Доминирующую роль в работах играет подход к изменению привычного понимания фотографии не только в момент фотосьёмки, но и в обработке пленки, негативов и экспонировании полученного изображения. В результате фотографические эксперименты побуждают зрителей по-новому взглянуть на отношения между искусством и наукой и рассмотреть множество способов, которыми эти две области могут информировать и вдохновлять друг друга. Пересечение искусства и науки в фотографии делает фотографию универсальной средой.

Литература

1. Abrioux Y., Butler S., Mellor D.A., Walker I. Photography in visual arts // Academy Group Ltd. 1995. P. 25.
2. Adams P., Hilty G. Catherine Yass: Works 1994-2000. London: Asprey Jacques, 2000. P. 87.
3. Хиггинс Д. Современная фотография в деталях. Москва: Магма. 2014. С. 204.

УДК 004.946

«ДИСЛЕКСИЯ: ОТ ОТЛИЧИЙ К КОНСЕНСУСУ»: АУДИО-ВИЗУАЛЬНАЯ ИНСТАЛЛЯЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Назаренко У.К.[1] (студент)
Научный руководитель – к.филос.н., доцент Казаринова Н.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: uliana.nazarenko@niuitmo.ru

Аннотация
В данной работе предложен коммуникативный «ди»-подход наряду с существующим «дис»-подходом для решения важной социальной задачи, на наш взгляд – дестигматизации дислексии. Описанный подход предполагает создание дружественной среды для людей с дислексией как в институтах образования (школах, вузах), так и в обществе в целом. Одним из инструментов реализации данного подхода могут быть музеи и выставки как площадки, в частности использование технологий виртуальной реальности, демонстрирующие возможности современного технологического искусства для реализации просветительской деятельности и эффективной коммуникации.

Ключевые слова
Дислексия, дислексическое мышление, коммуникативный «ди»-подход, стигматизация дислексии, диагностика дислексии, аудио-визуальная инсталляция, технологии виртуальной реальности (VR), Art&Science.

По данным Международной Ассоциации дислексии, в настоящее время от 17 до 23% населения Земли имеют отдельные симптомы данной когнитивной особенности и связанных с ней трудностей [1]. К ним, как правило, относят медленное чтение, плохое письмо, нарушенную грамматику. Дислексия (др. греч. приставка *дис* означает нарушение, *лексия* – слово, чтение) – это особенность восприятия информации, при которой наблюдается избирательное нарушение способности к овладению различными навыками (в частности, чтения и письма) [2]. Среди большинства исследователей и практиков признается, что дислексия – это не заболевание, а нейробиологическая особенность, при которой интеллект человека не нарушен, а трудности в обучении связаны вовсе не с ленью или нежеланием учиться. По данным отечественных ученых, дислексия является распространенным нарушением среди младших школьников. М.С. Грушевская диагностирует нарушения чтения и письма у 13% учащихся младших классов. О.А. Величенкова и М.Н. Русецкая – у 15% учащихся младших классов. Согласно информации Министерства здравоохранения США, 15% населения страны имеют дислексию. Однако следует понимать, что в разных странах имеются разные данные о распространенности дислексии. По данным исследователей распространенность дислексии среди младших школьников в Европейских странах колеблется от 2 до 25%. Нейропсихолог и доктор психологических наук Татьяна Ахутина считает, что трудности в обучении в связи с дислексией испытывают 7-15% российских школьников, при этом две трети россиян (около 61%) ничего не знают о дислексии, что ведет к появлению проблемы стигматизации людей, у которых она проявлена [1].

Преодоление названной стигмы и создание дружественной среды для людей с дислексией как в институтах образования (школах, вузах), так и в обществе в целом, на наш взгляд, становится актуальной социальной задачей. Даже если учесть, что на постсоветском пространстве существуют очень серьезные исследования на тему дислексии и связанных с ней трудностей обучения, осведомленность простого населения, а также рядовых учителей о проблеме, не велика.

Формирование инклюзивной среды предполагает выявление трендов концептуализации дислексии (психолого-педагогический, методико-коррекционный), изучение новых методов распознавания (детекции) дислексии с применением современных технологий (машинного обучения), а также современные технологии создания инклюзивной среды. На наш взгляд, прагматическую ценность для дестигматизации дислексии имеет коммуникативный «ди»-подход наряду с существующим «дис»-подходом, одним из инструментов реализации которого могут быть музеи и выставки как площадки, демонстрирующие возможности современного технологического искусства для реализации просветительской деятельности и эффективной коммуникации.

Дислексию рассматривают в различных аспектах: психолого-педагогическом (Г.А. Каше, Р.Е. Левина, А.Г. Иншакова, Н.А. Никашина, Л.Ф. Спирова, Г.В. Чиркина, А.В. Ястребова и др.), клинико-психологическом (А. Н. Корнев, С. С. Мнухин и др.), психолингвистическом (Р.И. Лалаева), психофизиологическом (О.В. Левашов, P. A. Aaron и др.), нейропсихологическом (Т. В. Ахутина, Э. Г. Симерницкая и др.). Анализ существующих трендов изучения дислексии, на наш взгляд, позволяет выделить прежде всего психолого-педагогический (создаются социально-психологические и педагогические условия для успешного развития и обучения каждого обучающегося в процессе обучения) и методико-коррекционный (работа с анализом и синтезом структуры текста, структуры предложения, слоговым и фонематическим анализом и синтезом). Тем не менее, вопросы, связанные с уточнением причин, механизмов этого расстройства, а также с поиском оптимальных условий, эффективных методов, приемов его профилактики и коррекции не теряют своей актуальности и в настоящее время.

Большинство исследователей выделяют две группы причин возникновения дислексии у детей:

1) нейробиологические;
2) генетические.

Нейробиологические причины связаны с нарушением деятельности коры головного мозга, а именно с расстройствами межполушарного взаимодействия.

Раннее выявление дислексии может быть очень полезным для детей с дислексией, поскольку их потребности в обучении могут быть правильно удовлетворены. Диагностика дислексии и связанных с ней трудностей обучения включает:

1) диагностику распознавания предрасположенности к этим нарушениям;
2) диагностику выявления самих особенностей обучения.

Существует три метода выявления дислексии: протоколы, тесты, или скрининговые исследования, и профессиональная диагностика. Протоколы ориентированы в первую очередь на учителей и преподавателей, их цель – обнаружение риска дислексии в школьной аудитории. Скрининговые тесты обладают высокой степенью достоверности, хотя они и не в состоянии заменить дифференциального диагноза, поставленного профессионалом. Некоторые виды скринингового тестирования могут проводиться не только узкими специалистами в данной области, но и обычными психологами, учителями и семьями. Из-за трудностей выявления дислексии, в языках с простой орфографией, ее называют «скрытым расстройством». Для получения полноценного образования и реализации своих талантов детям с дислексией нужна помощь: своевременная диагностика у специалистов, занятия с логопедом и психологом, длительная поддержка на протяжении всего школьного обучения.

Диагностический тренд в понимании и работы с дислексией включает также обсуждение трудностей обучения с использованием алгоритмов машинного обучения – детекции по почерку, анализ набора данных в скрининговых тестах на дислексию, компонентную вероятностную классификацию на основе передискретизации для прогнозирования дислексии и др. Для данного направления остро актуальным

становится аккумулирование данных о дислексии, дисграфии для русскоязычной среды и разработки учебных моделей для русскоговорящих людей с дислексией, дисграфией с помощью различных алгоритмов машинного обучения. Одним из решений данной задачи можно считать создание автоматизированной детекции по почерку и чтению, создание «умного» Т9 и др. Однако, можно заметить острую нехватку наборов данных, связанных с дислексией, в частности, русскоязычных данных, что необходимо для создания актуальных решений для людей с дислексией, например, автоматического прогнозирования (детекции) людей с дислексией, дисграфией с помощью различных алгоритмов машинного обучения, которое активно развивается в последние годы и в котором научное сообщество видит актуальность.

Исследования [3-8] показывают, что виртуальная реальность играет ключевую роль в разработке новых диагностических инструментов в нейропсихологии и демонстрирует большой реабилитационный потенциал для людей с определенными неврологическими, интеллектуальными и когнитивными нарушениями, в том числе для людей с дислексией, а также для задач развития эмпатии (учителей, родителей детей с дислексией). В случае дислексии, расстройства чтения, связанного с развитием нервной системы, использование технологий виртуальной реальности было недавно задокументировано в нескольких исследованиях. Основное внимание в этих исследованиях уделялось выявлению зрительно-пространственных способностей, изучению невербального решения проблем и повышению осведомленности педагогов и родителей детей с дислексией. На наш взгляд, в виртуальной среде в игровом формате могут быть разработаны специальные задачи, которые могут стать частью процесса скрининга или оценки дислексии у школьников или студентов, которые также могут быть частью арт-пространства в виртуальной реальности.

Коммуникативный подход к интерпретации «ди» (взамен «дис») можно обнаружить в практиках обращения к дислексии в современном искусстве или музейных пространствах, например, таких как выставка «Прекрасные умы – дислексия и творческое преимущество» в Музее науки Оклахомы, 2018-2019 [9], инсталляция Сары Судхофф «Читающий мозг» [10], арт-проект по работе с молодыми людьми с дислексией «Звук + Дислексия» в Центре современного искусства в Роусли в Дербишире «Level», 2016 [11], выставка «Творческие различия: дислексия и нейроразнообразие в науке, искусстве и дизайне» в Королевском колледже искусств, Лондон, Соединенное королевство, 2016 [12], Бенедикт Дрю, «Диспраксическое техно / Дислексические трущобы», Великобритания, 2018 [13] и др. Данные практики зарубежного опыта представления дислексии в научных и современных музеях указывают на актуальность создания арт-проектов в области Art&Science, посвященных проблеме дислексии и другим человеческим различиям, в частности создания арт-проектов с использованием технологического искусства, так как подобные работы смогут не только привлечь внимание общества и общественных институтов к проблеме, но и предложить возможное решение.

Нами предложена концепция арт-проекта «lex [i] я (лекс и я) | Глазами незнакомца» в форме аудио-визуальной инсталляции с использованием технологий виртуальной реальности (VR), с целью создания пространства, вбирающего в себя все рассмотренные тренды, включая и такой, который можно обозначить как инклюзивная среда для человека без дислексии, иначе говоря, среды, в которой любой человек мог бы пережить состояние людей «ди».

В январе 2022 года термин «дислексическое мышление» был добавлен в международный словарь dictionary.com. Параллельно с этим крупнейшая платформа для профессионалов и карьерного развития LinkedIn внесла этот термин в перечень навыков, которые характеризуют уникальный профиль компетенций каждого человека. А в данном случае – уникальное преимущество человека с дислексией. Все это огромный скачок на

пути к тому, чтобы «дислексическое мышление» воспринималось как абсолютно нормальная вещь и в системе образования, и в рабочих процессах.

В России очень важно повышать уровень осведомленности о существовании дислексии, она все еще очень низкая. Не хватает как разрабатываемых, так и применяемых подходов, которые эмпирически доказаны. Сегодня педагоги в школах обладают самым обширным опытом работы с абсолютно разными детьми – важно собрать эти знания, записать и систематизировать. И, самое главное – необходимо понимать, что многообразие типологий развития – это не минус, а преимущество общества. Реализовать это многообразие и дать возможность выразиться всем этим людям – должно стать важной задачей нашего общества.

В работе описаны тренды изучения дислексии, новые методы распознавания (детекции) дислексии с применением современных технологий (машинного обучения), а также современные технологии для создания инклюзивной среды и их применение. Предложен коммуникативный «ди»-подход для дестигматизации людей с дислексией, реализованный в форме арт-проекта о дислексии «lex [i] я (лекс и я) | Глазами незнакомца» – аудио-визуальная инсталляция с использованием технологий виртуальной реальности (VR).

Литература

1. Статистика // Международная Ассоциация Дислексии [Электронный ресурс]. URL: https://dyslexiaida.org. (дата обращения: 14.02.2023).
2. Wilmot A., Hasking P., Leitão S., Hill E., Boyes M. Understanding Mental Health in Developmental Dyslexia: A Scoping Review. Int. J. Environ. Res. Public Health 2023. 20. 1653. https://doi.org/10.3390/ijerph20021653.
3. Passig D., Eden S., Rosenbaum V. The impact of virtual reality on parents' awareness of cognitive perceptions of a dyslectic child //Education and Information Technologies. 2008. Т. 13. С. 329-344.
4. Passig D. The impact of immersive virtual reality on educators' awareness of the cognitive experiences of pupils with dyslexia //Teachers College Record. 2011. Т. 113. №. 1. С. 181-204.
5. Smith-Spark J.H., Gordon R., Jansari A. S. The impact of developmental dyslexia on workplace cognition: evidence from a virtual reality environment //Proceedings of the 33rd European Conference on Cognitive Ergonomics. 2022. С. 1-4.
6. Corvace G. et al. An immersive virtual reality application for the rehabilitation of children with dyslexia //Annual review of cybertherapy and telemedicine. 2020. С. 165.
7. Maresca G., Leonardi,S., De Cola M.C., Giliberto S., Di Cara, M., Corallo F., Quartarone, A., Pidalà A. Use of Virtual Reality in Children with Dyslexia. Children 2022. 9. 1621. https://doi.org/10.3390/children9111621.
8. Guillen-Sanz H. et al. A Virtual Reality Serious Game for Children with Dyslexia: DixGame //Extended Reality: First International Conference, XR Salento 2022, Lecce, Italy, July 6–8, 2022, Proceedings, Part II. Cham: Springer Nature Switzerland. 2022. С. 34-43.
9. Beautiful Minds of Dyslexia Featured in Science Museum Oklahoma Exhibition // Science Museum Oklahoma [Электронный ресурс]. URL: https://clck.ru/33d5A6. (дата обращения: 14.02.2023).
10. The Reading Brain // Sarah Sudhoff [Электронный ресурс]. https://www.sarahsudhoff.com/the-reading-brain#. (дата обращения: 14.02.2023).
11. Sound + Dyslexia // Level Center [Электронный ресурс]. URL: https://levelcentre.com/project-archive/young-people-projects/. (дата обращения: 14.02.2023).
12. Creative Differences: Dyslexia and Neurodiversity in Science, Art and Design // Royal College of Art [Электронный ресурс]. URL: https://www.rca.ac.uk/news-and-events/press-releases/creative-differences-dyslexia- and-neurodiversity- science-art-and-design/.
13. Benedict Drew [Электронный ресурс]. URL: https://benedictdrew.com/Info. (дата обращения: 14.02.2023).

УДК 908.00

ИСТОРИЯ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО В ANDROID ПРИЛОЖЕНИИ

Рожкова В.В.[1], Курочка Д.С.[1], Нигаматуллин С.Р.[1]
Научный руководитель – старший преподаватель Вычеров Д.А.[1]
1 – Университет ИТМО

Аннотация
Наша команда хочет создать уникальное приложение, посвященное истории ИТМО, для одной из самой распространенной платформы мобильных устройств - Android. У пользователей будет возможность не только просматривать различные интересные факты, но и дополнять их: каждый сможет поделиться своими впечатлениями или написать небольшой отзыв о конкретной статье, которые будут рассказывать читателю об историческом событии или, например, месте.
Ключевые слова
История ИТМО, корпуса ИТМО, Android-приложение, статьи, разработка, мобильные технологии.

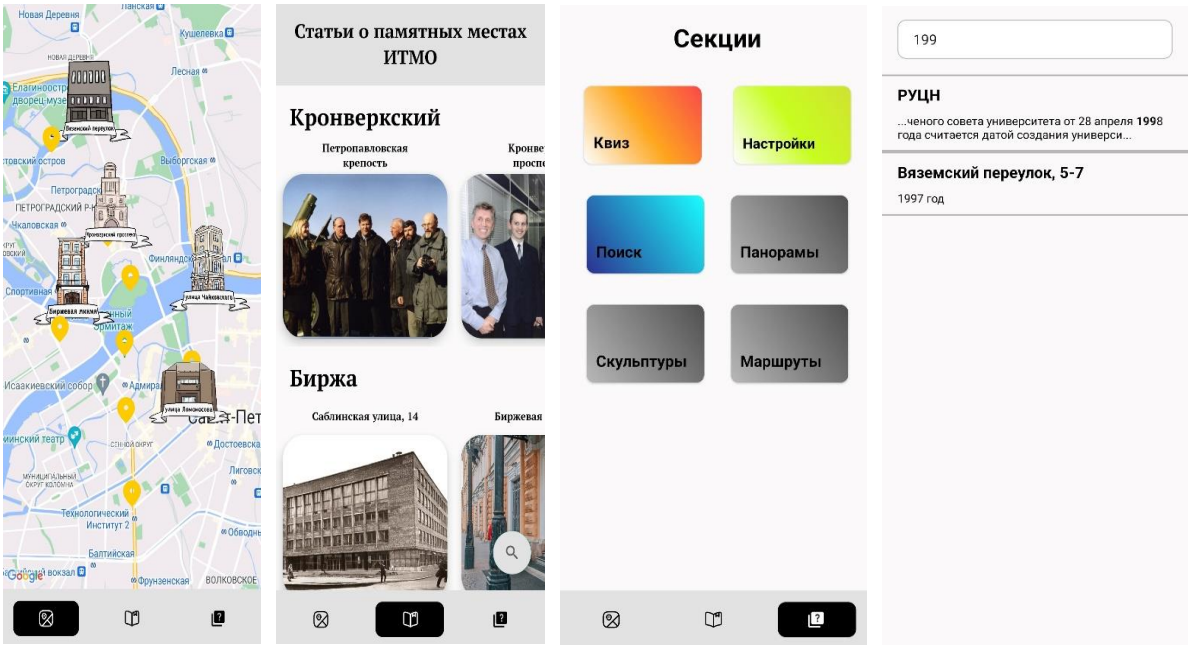
Сегодня практически каждый человек имеет свой собственный смартфон, который всегда находится под рукой, чего нельзя сказать о персональном компьютере. Этим объясняется актуальность и важность разработки мобильного приложения. В нём в удобной и понятной форме будет представлена вся основная информация, касающаяся прошлого университета. Учитывая огромный интерес, который проявляют студенты ИТМО и абитуриенты к истории университета, приложение потенциально сможет охватить большое количество человек.

Мы считаем, что знать и сохранять историю ВУЗа очень важно, потому что так мы не только узнаём что-то новое, но и распространяем историческую правду о достижениях, успехах нашего университета и людях, связанных с ним. Стоит отметить, что у ИТМО есть собственный музей и целый сайт с большим количеством информации, однако на наш взгляд, исторических фактов там слишком много и она требует переработки, потому что читать сотни страниц плотного текста – это большой труд, который не каждый человек способен осилить. Поэтому, как мы считаем, группировка и структурирование информации в новом формате и освежённом дизайне пойдёт на пользу в популяризации истории. Мы бы хотели предоставить нашим читателям лёгкий для освоения ресурс, наполненный самыми увлекательными фактами из истории университета.

Мы изучили большое количество информации, после чего начали группировать, структурировать и оформлять её в виде статей. Нашей целью было создать статьи, прочтение которых не занимает более 3–5 минут. Также нам было важно охватить все ключевые события, которые происходили с университетом ИТМО. Под такие события попадали переименования университета, слияния с другими вузами, приезды знаменитых личностей, государственные заказы. Более того, мы хотели уделить особое внимание корпусам университета, так как они находятся в культурной столице России, Санкт-Петербурге. Вследствие этого каждое здание является частицей истории само по себе. Так, например, корпус на улице Чайковского является домом семьи Строгановых, корпус на Биржевой линии – домом семьи Елисеевых. Эти здания являются произведения архитектурного искусства, а у семей, которые владели этими домами, богатая история [1-4]. Важно отметить, что корпуса – одна из самых прикладных и заметных частей, которые относятся к истории ИТМО. Каждому абитуриенту, прежде всего, интересно самостоятельно посетить и посмотреть их своими собственными глазами. Помимо прочего, история корпусов и они сами оказались самой интересной частью в процессе реализации, так что в приложении прослеживается небольшое предпочтение, отданное им.

После сбора информации мы перешли к созданию приложения. Стоит прежде всего сказать, что разработка состояла из многих частей: уже проделанного сбора информации, создание базы данных, которая использовалась бы приложением для получения данных, создания дизайна, написания кода программы.

Разработка дизайна не заняла слишком много времени, благодаря тому что в нашей команде были хорошие дизайнеры. Как мы считаем, внешний вид приложения получился простым, информативным и лаконичным.



а б в г

Рисунок. Uотовый вариант дизайн приложения

Здесь вы можете видеть уже готовый вариант дизайн приложения, который довольно сильно отличается от первоначального. Стоит сказать, что во время разработки мы стремились сделать приложение более живым и перспективным.

Так, на рисунке а, вы можете видеть карту с корпусами ИТМО и местами, так или иначе повлиявшими на историю университета. Она полностью интерактивна, в отличие от первого варианта, где мы хотели сделать статичную картинку в стиле XIX века. Более того, самые важные по нашему мнению корпуса имеют свои иконки, которые мы отрисовали самостоятельно.

На рисунке б можно увидеть сетку статей, которая поделена на секции, в соответствии с корпусами, рядом с которыми происходили те или иные события. Статьи представлены в удобном формате, каждая из них, помимо обложки, имеет галерею и ссылки на источники информации.

На рисунке в находятся все доступные сервисы, такие как «Квиз», настройки и поиск. Серым цветом отмечены сервисы, которые планируется реализовать в будущем. Во вкладке «Квиз» находится небольшой тест, который поможет пользователям закрепить полученную из приложения информацию.

На рисунке г показана вкладка поиск. В поисковой строке вы вводите любое слово, тему, место или дату и вам будут показаны все статьи, в которых встречаются указанные вами ключевые слова. Мы постарались реализовать поиск максимально удобным для пользователя, сделав его быстрым, компактным и многофункциональным. Так, введя ключевое слово в поисковую строку, будут показаны не только найденные статьи, но и предложение, в котором расположено искомое слово. Данный поиск позволит пользователям быстро находить статьи на интересующие их темы.

Мы не планируем останавливаться на достигнутом и продолжим улучшать наше приложение, обновлять его свежей информацией, добавлять новые инструменты для более быстрой и комфортной работы. Также мы хотим расширять функциональность нашего приложение, ведь система Андроид предоставляет широкие возможности для управления телефоном. Так, мы хотим использовать в нашем приложении систему Push-уведомлений, чтобы уведомлять пользователей о новых статьях, чтобы периодически расширять кругозор читателей о исторических событиях в жизни университета. Пользователям будет нетрудно уделять немного времени, например раз в две недели, на прочтение новой статьи. Каждая из них небольшая, и это не будет казаться трудной задачей.

Также в наших планах добавить систему аккаунтов, чтобы каждый читатель мог зарегистрироваться на нашем ресурсе и принять непосредственное участие в его развитии: оставлять комментарии, реакции или даже предлагать собственные статьи.

Мы гордимся нашей разработкой и надеемся, что наш проект поможет студентам и преподавателя Университета ИТМО ознакомиться с очень богатой историей вуза. Мы рады, что смогли реализовать такие удобные инструменты, без которых на сегодняшний день тяжело представить достойный электронный архив.

Сейчас приложение можно скачать с сайта Itmemory, расположенного по адресу https://itmemory.web.app, там же на сайте вы увидите наши контакты для обратной связи. Надеемся, что вы найдете для себя что-то новое и полезное!

Литература

1. Часы «Павлин» (16 сентября 2022) // Интернет-энциклопедия “Википедия”. (https://ru.wikipedia.org/wiki/Павлин_(часы)). (дата обращения: 15 декабря 2022).
2. Учебные корпуса // студенческий портал Университета ИТМО. (https://student.itmo.ru/ru/building/). (дата обращения): 15 декабря 2022.
3. Хронология создания и развития ИТМО // Сайт музея истории Университета ИТМО. (https://museum.itmo.ru/page/128/). (дата обращения): 15 декабря 2022.
4. История Университета ВОЕНМЕХ // Сайт Университета БГТУ ВОЕНМЕХ (https://www.voenmeh.ru/university/history). (дата обращения0: 15 декабря 2022.

АНАЛИТИКА ГОРОДСКИХ ДАННЫХ

УДК 001.92

ПРОЕКТ ПО СОЗДАНИЮ ЛОНГРИДА ПРО МИФЫ О ТЕХНОЛОГИИ 5G

Антонова У.С.[1] (школьник)
Научный руководитель – магистрант (2 курс) программы «Научная коммуникация», наставник проекта «Сириус.Лето: начни свой проект» (2022–2023) Мельникова А.Р.[2]
1 – ЧОУ «Лаборатория Непрерывного математического образования»
2 – Университет ИТМО
e-mail: ulitochaaa@gmail.com

Аннотация
5G является новой, современной технологией. В сети сейчас распространяется много компрометирующей информации об этом стандарте связи, но она не имеет никакого научного подтверждения. Наша команда занимается созданием лонгрида про мифы о 5G. В статье будут даны описание проекта и анализ разработанной концепции.
Ключевые слова
5G, стандарты связи, фейки о 5G, технологии, инновационное поведение населения, популяризация технологий.

Существуют разные стандарты мобильной связи: 3G, 4G и 5G. Остановимся на технологии 5G, которая развивается на наших глазах. Сама сеть создана для того, чтобы обеспечить более высокую пропускную способность мобильного интернета по сравнению с 4G. Скорость передачи данных возрастает в 100 раз, многократно увеличивается трафик. Технология работает на частоте 24 ГГц и больше. Сверхскоростная связь нужна для хорошего качества картинки, комфортного прохождения онлайн-игр, развития интернета вещей. При использовании 5G электроэнергии понадобится гораздо меньше: батарейки в гаджетах можно будет менять раз в 10 лет.

Технология 5G пока мало изучена, поэтому вокруг нее появляется много недостоверной информации. К примеру, существует миф о том, что излучение 5G связано с распространением вирусов: от COVID-19 до птичьего гриппа. Бельгийский терапевт Крис Ван Керкховен в интервью газете Het Laatste Nieuws утверждает, что «связь с событиями возможна», ведь все заразившиеся люди жили около вышек 5G [2]. Также, осенью 2018 года в Нидерландах, в парке Гааги, погибло несколько сот птиц. В их смерти конспирологи обвинили вышку 5G, орнитологи же предположили наличие заболевания у всех птиц в Гааге [3]. И это только малая часть того, что можно прочитать о 5G в интернете. Однако эти теории не имеют никакого научного подтверждения, опровергаются учёными.

Мы участники программы «Сириус.Лето: начни свой проект», и перед нами была поставлена задача: разработать лонгрид, который расскажет о технологии 5G и будет содержать научно подтвержденную информацию.

Всю работу мы разделили на несколько этапов. Первые два уже завершены, а именно: сбор данных и продумывание концепции. Сейчас мы прописываем текст и создаем иллюстрации. Потом перейдём к вёрстке лонгрида. После завершения этих работ мы сможем представить готовый продукт – сайт.

Контент-анализ

Нами были изучены посты в социальных сетях, видео, блоги, статьи в интернете, посвящённые 5G, и выявлены несколько мифов:

1. 5G излучением своих вышек распространяет вирусы, в том числе COVID-19.
2. 5G излучением вышек убивает птиц.

3. 5G способствует распространению птичьего гриппа, который заражает людей и животных.
4. 5G сокращает продолжительность жизни.

Целевая аудитория

Сначала мы решили изучить, как россияне воспринимают технологический прогресс. И выяснили, что многие относятся к нему с опасением, что, как мы считаем, является хорошей почвой для развития мифов о 5G. По статистике, приведенной в работе исследователей НИУ ВШЭ «Восприятие новых технологий населением как показатель открытости к инновация», 40% людей не могут однозначно ответить, безопасны ли новые технологии [4].

Мы исходим из гипотезы, что для пенсионеров тема 5G не актуальна, а подростками уже изучена. Согласно исследованию [4], пожилые люди хуже относятся к технологиям, а именно выделяют несколько проблем: сложность и небезопасность использования, неактуальность эксплуатации [1]. Также формат лонгрида не является удобным для этого поколения. Подростки и молодые люди (15–25 лет) больше приближены к технологиям, поэтому наш лонгрид будет им не актуален. На основе этих данных была определена целевая аудитория: люди 30–45 лет . В эту группу входят наши родители, и с помощью лонгрида мы хотим попытаться выстроить диалог между поколениями.

Tone of voice

Так как проект нацелен на людей, которые поверхностно разбираются в стандартах связи, мы считаем нашей задачей сделать лонгрид доступным, но в то же время полезным и информативным. Мы перерабатываем все числовые данные в графики. Также, для лучшего восприятия, наглядности мы используем приемы сторителлинга.

Концепция лонгрида, сюжет и описание героев

Действие происходит в компании, которая занимается разработкой высокотехнологичных продуктов, в частности интернетом вещей.

Вся история развивается вокруг того, что 5G постоянно пытаются в чем-то обвинить, но всегда находятся люди, готовые ему помочь. Главному герою не хватает собственного авторитета, чтобы верили ему, а не слухам.

5G. Протагонист

Это молодой, спортивного телосложения мужчина. Он амбициозен и много работает, старается угодить суровому начальству, но в последнее время вокруг его личности появилось много слухов.

Начальник. Воплощение массовой аудитории

Именно этому сложному и непредсказуемому герою будет пытаться угодить 5G. Его очень тяжело понять, не известно, что у него на уме. Иногда он добр, а иногда очень груб со своими сотрудниками.

Коллеги 5G. Антагонисты

Группа сотрудников, которые завидуют успеху 5G и распространяют фейки о нём и результатах его работы.

4G. Герой-помощник

Худощавый, добрый и мудрый старик. Коллега 5G, который всегда готов ему помочь, дать совет.

Помощник начальника. Герой-помощник. Воплощение ученого

Молодая девушка, которая устроилась работать секретарём начальника. Она симпатизирует 5G и помогает ему. Секретарь умна, обаятельна и находит решение всех проблем 5G (рисунок).

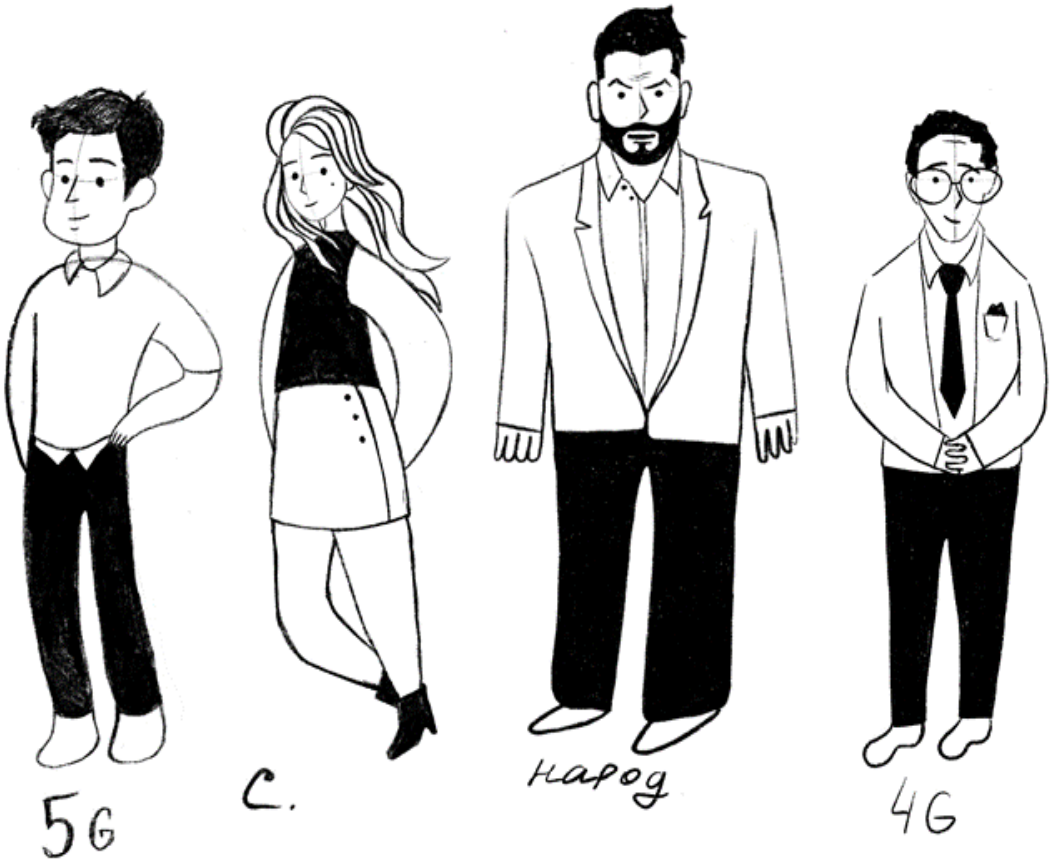


Рисунок. «Персонажи лонгрида». Автор: иллюстратор нашей команды – Дарья Зинько

Обоснование концепции

Наша концепция позволяет сразу настроить читателя положительно к 5G. С помощью формата истории мы упрощаем восприятие научных фактов и данных.

Образ 5G, который мы создали, излучает интеллигентность и доброту. Это достигается за счет приятной внешности героя, легкого характера и уважительной манеры речи. Наличие сюжета добавляет развлекательности, что помогает дольше удерживать внимание читателя.

Такой формат может показаться слишком детским для определенной нами аудитории, но мы приведем в пример лонгрид «Госуслуги для всей семьи» [5]. Этот проект также имеет вымышленных героев, смешные иллюстрации, но предназначен для взрослых и раскрывает серьезные вопросы, касающиеся документов, законов, юридических процедур.

План последующих действий: отрисовать все картинки, прописать реплики персонажей, сверстать сайт. Мой личный вклад заключался в поиске информации об этой технологии, я занималась анализом мифов, а сейчас выступаю в роли редактора. Также мною был освоен новый навык – верстка сайта. Трудности состояли в том, что многие материалы, имеющие научную ценность, написаны на английском языке. Работая над проектом, я попрактиковалась переводить научные статьи на иностранном языке, а также поняла, насколько важно проверять достоверность источников информации.

Литература

1. Васильевна С.С. Юзеры на пенсии. Научно-Образовательный Портал IQ 2017. Август 10). https://iq.hse.ru/news/208063137.html?ysclid=lehhjpo6kr137299212. (дата обращения: 14.03.2023).
2. Karlasyan. В Нидерландах появились первые жертвы 5G: в Гааге тысячами гибнут скворцы. Picabu. https://pikabu.ru/ story/v_niderlandakh_ poyavilis_pervyie_ zhertvyi_5g_v_gaage_tyisyachami_gibnut_skvortsyi_6280200?ysclid=lehh2v2c354464 49063. (дата обращения: 14.03.2023).
3. Langguth J., Filkuková P., Brenner S., Schroeder D.J., & Pogorelov K. .2022. COVID-19 and 5G conspiracy theories: long term observation of a digital wildfire. International Journal of Data Science and Analytics. DOI: 10.1007/s41060-022-00322-3.
4. Pishnyak A., Khalina N. 2021. Perception of New Technologies: Constructing an Innovation Openness Index. Foresight and STI Governance. 15(1). 39–54. DOI: 10.17323/2500- 2597.2021.1.39.54.
5. Госуслуги для всей семьи. 2017. Госуслуги для всей семьи (altapress.ru).

УДК 004.04

ГОРОДСКИЕ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ ПО АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОМУ ВЛИЯНИЮ И СОВМЕСТИМОСТЬ ВИДОВ ВНУТРИ СФОРМИРОВАННЫХ БИОТОПОВ

Копыть Н.М.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.т.н., директор Института дизайна и урбанистики, Митягин С.А.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: 336799@niuitmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР Университета ИТМО №622263 «Планирование видового состава городских зеленых насаждений при помощи сетевого моделирования».

Аннотация
Городские зеленые насаждения являются неотъемлемым аспектом городской среды, они создают психоэмоциональный фон жилищной застройки, регулируют ветровые потоки, задерживают передвижение летучих химических соединений. Растения произрастают и стараются приспособиться для собственного выживания в местах с губительными для них лимитирующими факторами, имеющими антропогенное происхождение. На сегодняшний день в городской среде не встретить произрастающее полноценно здоровое растение, почему так происходит? Именно на данный вопрос и поможет ответить изучение аллелопатического влияния растений друг на друга внутри зеленых насаждений. Именно внутренние влияние видов часто служит главным фактором угнетения здоровья и без того отравленного произрастанием в городской среде.
Ключевые слова
Зеленые насаждения, влияние растений, аллелопатическое влияние, сочетание видов, классификация аллелопатии, подбор растений.

Древесно-кустарниковые растения, произрастающие в городских зеленых насаждениях, представляют собой биотоп, где идет непосредственное взаимодействие, ограниченное лишь территориальной удаленностью. Соседствование в рамках одной территории с возможным тесный контактом при произрастании влечет за собой влияние в различных аспектах, а также способствует распространению заболеваний, связанных с распространением грибковой и вирусной инфекцией [1]. Контактирование растений и влияние друг на друга в рамках определенной территории не является развитой и изученной темой для городских зеленых насаждений. В большей степени данная тема изучается на представителях плодовоовощных растений, произрастающих на огородах и плантациях, где игнорирование соседства и взаимодействия может повлиять на количественные и качественные характеристики урожая. В общепринятой отечественной и зарубежной практике решение проблемы сводится к профессиональному взгляду биологов, растениеводов и ландшафтных архитекторов, формирующих посадочный ассортимент на определенную территорию. Именно они и могут нуждаться в качественном контроле со стороны машинной обработки данных и перепроверки, а также помощи для грамотного подбора ассортимента растений.

В рамках решения проблемы совместимости растений и их взаимодействия внутри городских насаждений предлагается изучение перечня видового разнообразия, оформленного в паспортах объектов ЗНОП или перечня, сформированного по итогам натурной инвентаризации объекта. Путем машинной обработки видового перечня через «Матрицу совместимости растительных видов» (рис. 1), разработанную коллективом лаборатории технологий умного города института дизайна и урбанистики Университета ИТМО.

Матрица совместимости растительных видов		акация	альбиция	багрянник	багульник	барбарис	береза	боярышник	бук	слива	вяз	орех	груша	дуб	ель	ива	калина	карагана	клен	клен	клен	клен	конский каштан	крушина	лещина
Родовое название	Видовое название	акация белая	альбиция ленкоранская	багрянник японский	багульник болотный	барбарис обыкновенный	береза повислая	боярышник сглаженный	бук лесной	ишия обыкновенная	вяз шершавый	грецкий орех	груша обыкновенная	дуб черешчатый	Ель европейская	ива козья	калина обыкновенная	карагана древовидная	клен остролистный	клен полевой	клен ясенелистный	конский каштан	крушина ломкая	лещина обыкновенная
акация	акация белая	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
альбиция	ьбиция ленкоранская	-1	0			-1						-1					-1		-1			-1		-1
багрянник	рянник японский	-1		0		-1						-1					-1		-1			-1		-1
багульник	ульник болотный	-1			0	-1						-1			-1		-1		-1			-1		-1
барбарис	ис обыкновенный	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
береза	береза повислая	-1				-1	0	-1	-1			-1	1			-1	-1		-1			-1		-1
боярышник	ник сглаженный	-1				-1	-1	0	1			-1					-1		-1			-1		-1
бук	бук лесной	-1				-1	-1	-1	0			-1					-1		-1			-1		-1
слива	ня обыкновенная	-1				-1				0		-1	-1				-1		-1			-1		-1
вяз	вяз шершавый	-1				-1					0	-1	-1				-1		-1			-1		-1
орех	грецкий орех	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
груша	па обыкновенная	-1				-1	1			-1	-1	-1	0	1			-1		-1			-1	-1	
дуб	Дуб черешчатый	-1				-1						-1	1	0			-1	-1	-1			-1		
ель	Ель европейская	-1			-1	-1						-1			0		-1		-1			-1		
ива	ива козья	-1				-1	-1					-1				0	-1		-1			-1		
калина	на обыкновенная	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
карагана	гана древовидная	-1				-1						-1		-1			-1	0	-1			-1		
клен	ен остролистный	-1				-1						-1					-1		-1	0		-1		
клен	клен полевой	-1				-1						-1					-1		-1		0	-1		
клен	ен ясенелистный	-1				-1						-1					-1		-1			0		
конский каштан	конский каштан	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1
крушина	крушина ломкая	-1				-1						-1	-1				-1		-1			-1	0	
лещина	на обыкновенная	-1				-1	-1					-1					-1		-1			-1		0
липа	а сердцелистная	-1				-1						-1	1				-1		-1			-1		
лиственница	ица европейская	-1				-1	-1					-1					-1		-1		-1	-1		
люпин	пин многолетний	-1				-1						-1			-1		-1		-1			-1		
тополь	на обыкновенная	-1				-1	-1					-1					-1		-1			-1		
пихта	пихта сибирская	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
полынь	нь обыкновенная	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
шиповник	ик морщинистый	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
рябина	на обыкновенная	-1				-1	-1					-1					-1					-1		
самшит	ит вечнозеленый	-1				-1						-1					-1					-1		
сирень	нь обыкновенная	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
слива	слива домашняя	-1				-1						-1	-1				-1		-1			-1		
смородина	мородина черная	-1				-1					-1	-1	-1				-1		-1			-1		
сосна	на обыкновенная	-1				-1	-1					-1					-1	-1	-1		-1	-1		
тополь	, бальзамический	-1				-1	-1					-1					-1		-1			-1		
чубушник	бушник Лемуана	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
шиповник	ник колючейший	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
яблоня	яблоня домашняя	-1				-1	-1			-1		-1		1			-1		-1			-1		
ясень	, пенсильванский	-1				-1	-1										-1	-1	-1			-1		

Рис. 1. Матрица совместимости растительных видов

Именно на основе существующего ассортимента при добавлении подобранного перечня можно выявить взаимосвязи и подверженность общим заболеваниям, что является неизученной темой, непосредственно влияющей на состояние древесно-кустарниковых растений в городских насаждениях. Данные о взаимодействии и влиянии растений друг на друга в последствии могут быть использованы для активного предотвращения заболеваемости соседствующих видов подверженных общим болезням,

вредителям [2]. Характеристика видового взаимодействия представлена в виде классификации по трем параметрам: негативное влияние (-1); нейтральное сочетание (0); положительное взаимодействие (1). Для описания выбранного параметра приводятся примечания, а также комментарии для дальнейшего использования примечаний в качестве руководства по выращиванию, где дается пояснение о возможных или предстоящих негативных проблемах, связанных с соседствующим произрастанием (рис. 2).

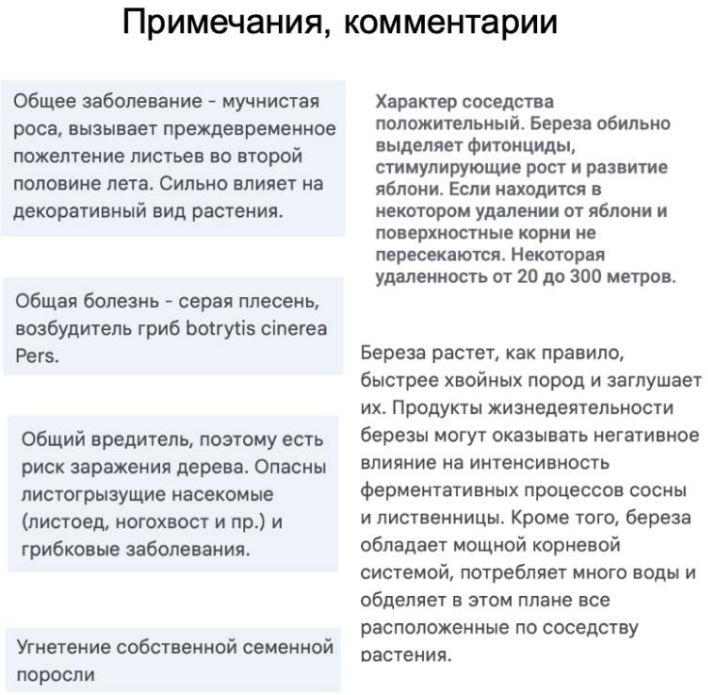


Рис. 2. Примечания и комментарии, дополняющие классификацию в матрице

Также комментарии содержат информацию по нейтрализации негативного соседства при помощи увеличения соседствующей дистанции.

На стадии формирования видового ассортимента растений на определенную, выбранную территорию в большинстве случаев учитываются: лимитирующие факторы, почвенно-грунтовые условия и иногда в учет берутся соседствующие виды, влияние которых недооценено в рамках тесной территории объекта или контактного расположения соседствующих видов [3]. Именно существующие виды при взаимодействии с подобранным ассортиментом в последующем формируют биотоп, в котором происходит взаимодействия и связи среди соседствующих растений.

С помощью машинной обработки возможно решить несколько задач по классификации и выявлению сопряжений данных связанных с совместимостью растений:

1. Классифицировать перечень существующего видового ассортимента растений на территории по степени устойчивости, основанной на процентном соотношении: аборигенных, апробированных долгой интродукцией видов растений и неустойчивых интродуцентов, которые включают в себя декоративные формы растений.
2. Составить понимание о приблизительных данных по лимитирующим факторам и почвенно-грунтовым условиям территории на основе характеристик произрастания существующего ассортимента растений на данной территории.
3. Подобрать под условия произрастания существующих лимитирующих факторов и почвенно-грунтовых условий подходящие дополняющие ассортимент растения.
4. Провести анализ взаимосвязей и возможного воздействия растений друг на друга в рамках выбранной территории [4].

Эксперимент

В рамках проведения эксперимента на существующих территориях, был выбран ЗНОП в Центральном районе Санкт-Петербурга – Сад Салтыкова-Щедрина (рис. 3). Расположения сада обеспечивает отсутствие прямого контакта с другими ЗНОП Центрального района, в тоже время можно проследить дистанцию от ближайших ЗНОП и сопоставить совпадение заболеваний и присутствие вредителей, данная информации в последствии качественно повлияет на изучение дистанции по распространению причин развития фитопатологии.

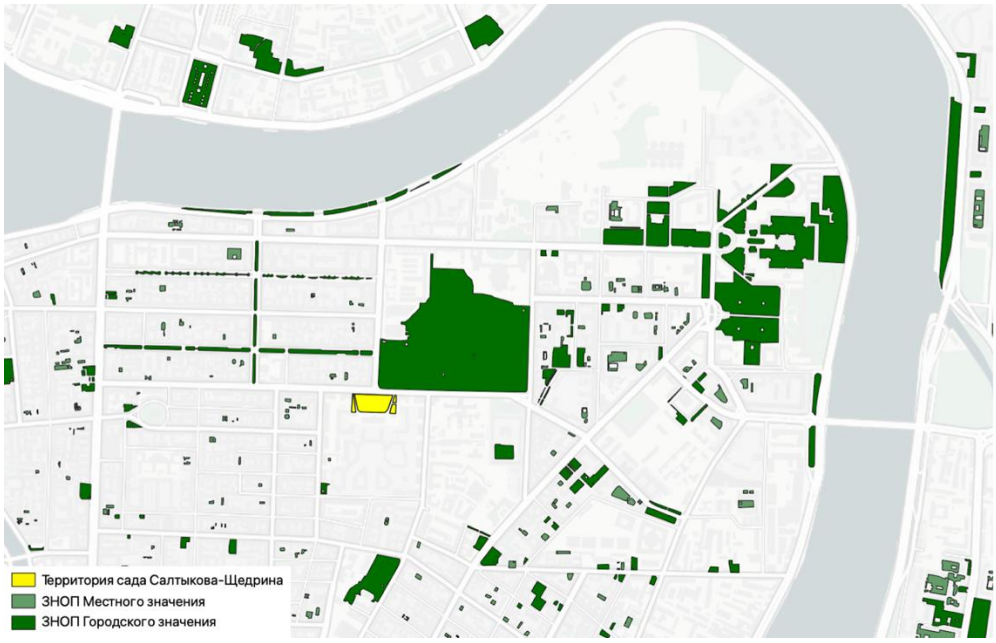


Рис. 3. Расположение сада Салтыкова-Щедрина. Санкт-Петербург

На рисунке 4 представлен ассортимент растений, произрастающих в саду по данным паспорта объекта ЗНОП предоставленном СПП «Центральное».

Сад Салтыкова-Щедрина, Центральный район, СПб
(порядковый номер растения в Базе данных породного состава разрабатываемой лабораторией технологий умного города ИТМО)

Барбарис обыкновенный (20)
Барбарис Тунберга (21)
Вяз шершавый (67)
Дуб черешчатый (96)
Жимолость татарская (110)
Ива белая (116)
Калина гордовина (133)
Кизильник блестящий (148)
Клен гиннала (493)
Клен остролистный (164)
Липа мелколистная (504)
Лиственница сибирская (200)
Пузыреплодник калинолистный (254)
Роза *'Scarlet Meidiland'* (356)
Рябина обыкновенная (16)
Сирень венгерская (280)
Сирень обыкновенная (282)
Спирея Вангутта (312)
Спирея пепельная *'Grefsheim'* (315)
Спирея японская *'Froebelii'* (320)
Тополь бальзамический (327)
Форсиция средняя (342)
Чубушник венечный (349)
Шиповник морщинистый (540)
Шиповник обильноцветущий *'la sevillana'* (536)
Ясень обыкновенный (368)

Рис. 4. Ассортимент растений

Анализ породного состава сада показывает, что присутствует множество красивоцветущих растений, отсутствуют вечнозеленые виды. В целом композиция сада составлена обычными видами городского озеленения, также присутствующих и в соседних садах, скверах Центрального района, что и делает сад Салтыкова-Щедрина интересным подбором для проверки Матрицы сочетаемости видов на классификацию влияний растений друг на друга (рис. 5).

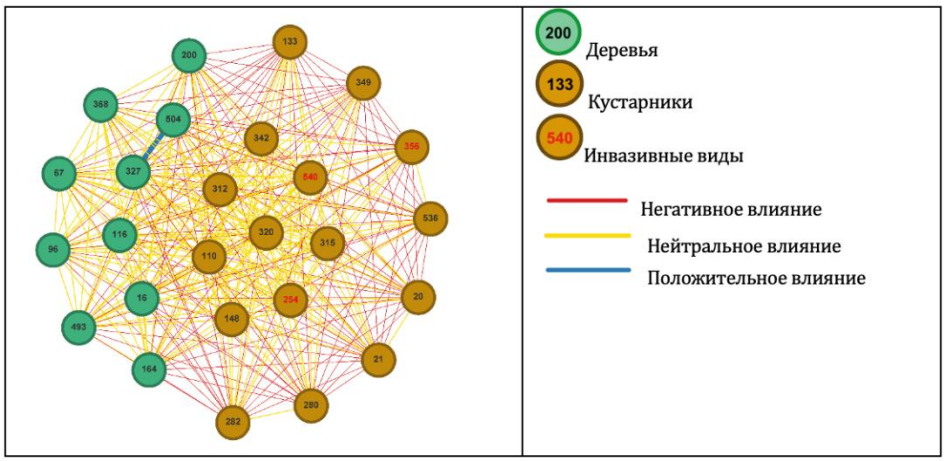


Рис. 5. Визуализация сочетаний растений в саду Салтыкова-Щедрина

В рамках визуализации был выбран формат графовой модели для наглядности взаимосвязей растений в саду, визуализация подготовлена коллективом лаборатории технологий умного города института дизайна и урбанистики Университета ИТМО. Как видно из графа больше всего сочетаний носят негативный характер, это связано с обилием произрастающих видов одних семейств. В саду присутствует множество представителей семейств: розоцветные *Rosaceae*, а также ивовые *Salicaceae* и кленовые *Sapindaceae* имеющих одинаковые болезни распространяющиеся между видами семейства. Стоит отметить, что в саду присутствуют и положительные взаимосвязи представителей видов тополь и липа. Данное сочетание также положительно влияет на виды рода яблоня *Malus*, отсутствующие в саду. Заключение по обработке данных о взаимосвязях растений в саду несет информацию о возможном включение в ассортимент растений сада представителей рода яблоня *Malus.*

Проведены экспериментальные исследования по выявлению взаимосвязей растений среди существующего породного состава Сада Салтыкова-Щедрина, Санкт-Петербург. Разработана методика выявления взаимосвязей породного ассортимента в рамках видового перечня растений с количественной оценкой возможного негативного и позитивного влияния соседствующих видов растений в рамках выбранной территории. В дальнейшем при изучении других ЗНОП и выявлению заболеваний на признаки перемещения будут расширены познания о возможной дистанции распространения фитопатологических заболеваний.

Литература

1. Shirgapure K.H., Ghosh P. Allelopathy a tool for sustainable weed management //Arch. Curr. Res. Int. 2020. Т. 20. С. 17-25.
2. Veselkin D.V., Rafikova O.S. Effects of Water Extracts from the Leaves of Boxelder Maple Acer negundo and Native Tree Species on the Early Development of Plants //Russian Journal of Ecology. 2022. Т. 53. №. 2. С. 59-67.
3. Borda V. et al. Roots of invasive woody plants produce more diverse flavonoids than non-invasive taxa, a global analysis //Biological Invasions. 2022. Т. 24. №. 9. С. 2757-2768.
4. Wei Z. et al. Plant species complementarity in low-fertility degraded soil //Plants. 2022. Т. 11. №. 10. С. 1370.

УДК 519.237

ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОЖДАЕМОСТИ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кузнецов М.Д.[1] (школьник)
Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Трусова А.Ю.[2]
1 – Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Самарский международный аэрокосмический лицей» городского округа Самара (МБОУ СМАЛ г.о. Самара)
2 – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
e-mail: lina.evg.1981@gmail.com

Аннотация
В статье представлены результаты изучения ключевых динамических показателей рождаемости по Самарской области за период с 1992 по 2021 года. Анализ временных рядов является актуальным, так как способствует постоянному мониторингу показателей во времени с целью расчета прогноза. Научная новизна работы заключается в детальном применении аналитики показателей временных данных. Практическая значимость заключается в анализе расчетных показателей демографической сферы с целью формирования рекомендаций для министерств и ведомств социального направления.

Ключевые слова
Рождаемость, демография, динамика, цепные и базисные показатели, прогнозные значения, скользящее среднее, сглаживание временных данных.

Фактор времени является всегда значимым в деятельности организаций. Практически все показатели в широком спектре научных направлений и сфер человеческой деятельности связаны с фактором времени, поэтому использование инструментария анализа временных данных всегда является первостепенным. Актуальность работы обуславливается необходимостью постоянного мониторинга показателей во времени, сравнительного анализа и расчета прогноза. Научная новизна работы заключается в углублении аналитики показателей временных данных. Практическая значимость заключается в анализе расчетных показателей демографической сферы. В научной литературе анализ временных рядов описан детально и широко используется как в технических дисциплинах, так и в социально-экономических [2, 3]. В этой связи целью данного исследования является изучение инструментария динамического анализа, его характеристик и расчета прогнозных значений, показателя числа родившихся за год по данным Самарского региона за период с 1992 по 2021 год.

Исследование показателя рождаемости включает в себя первичный анализ: графический анализ и расчет первичных статистических показателей. Расчет производился с помощью MS Excel.

Задачи первичного этапа исследования:

- формирование исходного массива данных [1];
- расчет цепных и базисных показателей динамики (абсолютного прироста, темпа роста, темпа прироста) и их анализ;
- расчет среднего значения (абсолютного прироста, темпа роста и темпа прироста).

Для расчета базисного и цепного абсолютного прироста использовались соотношения $\Delta y_t = y_t - y_б$; $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$.

Для темпа роста использовались соотношения $\text{ТР}_{\text{ц}} = \frac{y_t}{y_{t-1}} * 100\%$; $\text{ТР}_{\text{б}} = \frac{y_t}{y_{\text{б}}} * 100\%$.

Темп прироста цепной и базисный соответственно рассчитывался по соотношениям $\text{ТП} = \text{ТР} - 100\%$.

Средние показатели абсолютного прироста, темпа роста и темпа прироста рассчитывались с помощью соотношений $\overline{\Delta y} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$; $\overline{\text{ТР}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} * 100\%$; $\overline{\text{ТП}} = \overline{\text{ТР}} - 100\%$.

Следующий этап исследования предполагает решение таких задач, как:

- расчет прогнозных значений и оценка качества прогноза;
- проведение алгоритма сглаживания простой скользящей средней;
- проверка гипотезы о наличии тренда.

Прогнозное значение показателя рождаемости рассчитывалось с использованием соотношения: $\widehat{y_{\text{пр}}} = y_n + L * \overline{\Delta y}$, где y_n – последний уровень ряда, L – период упреждения (L = 1; 2; 3), $\overline{\Delta y}$ – средний абсолютный прирост. Причем относительная ошибка расчета прогноза определялась соотношением $\text{Є}\% = \frac{|y_{\text{исх}} - y_{\text{пр}}|}{y_{\text{исх}}}$. Для восстановления утраченных данных по скользящей средней использовались соотношения: $\widehat{y_{\text{в}}^{\text{в}}} = \text{y}_{\text{посл}} - \overline{\Delta y}$; $\widehat{y_{\text{в}}^{\text{н}}} = \text{y}_{\text{посл}} + \overline{\Delta y}$; $\overline{\Delta y}$ – средний абсолютный прирост для трех ближайших уровней.

В работе использовались два метода проверки гипотезы о наличии тренда: медианный критерий и критерий «восходящих и нисходящих серий». Основная гипотеза (H_0): тренд отсутствует. Конкурирующая гипотеза (H_1): тренд присутствует. В обоих случаях проводилась проверка двух условий. По медианному критерию – 1 условие: $\nu > \frac{1}{2}\left(n + 1 - 1{,}96 * \sqrt{n-1}\right)$; 2 условие: $\tau < 1{,}43 * \ln(\text{n} + 1)$. По критерию «восходящих серий» – 1 условие: $\nu(n) > \frac{1}{3}(2n - 1) - 1{,}96\sqrt{\frac{16n-18}{90}}$; 2 условие: $\tau_{max}(n) < \tau_0(n)$. Если нарушается хотя бы одно условие, то тренд присутствует в исходных данных.

Данные по рождаемости по Самарской области представлены на рисунке 1.

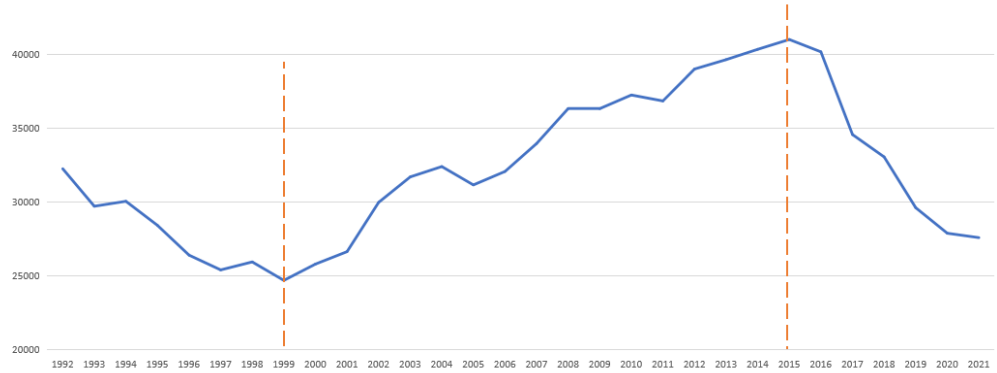


Рис. 1. Динамика рождаемости за период 1992-2021 года по Самарской области

По результатам графического анализа выделены три участка: первый с 1992 по 1999 год, второй с 1999 по 2015 год и третий с 2015 по 2021 год. Размах показателя рождаемости по каждому участку соответственно составил 7556 человек, 15195 человек и 12570 человек.

На рисунке 2 представлена графическая зависимость цепного абсолютного прироста рождаемости по Самарской области, на рисунке 3 представлена графическая зависимость базисного абсолютного прироста.

Рис. 2. Цепной абсолютный прирост рождаемости по Самарской области

Рис. 3. Базисный абсолютный прирост рождаемости по Самарской области

Как видно из рисунков 2 и 3, цепной и базисные абсолютные приросты имеют колебательный характер, то есть существуют периоды, когда наблюдается снижение, есть годы, когда наблюдается рост, это свидетельствует о том, что данный показатель не является стационарным, и поэтому углубленное его изучение предполагает разбитие его на периоды.

Максимальный положительный цепной абсолютный прирост составил 3332 человека, соответствующий изменению уровней ряда с 2001 по 2002 год. Наибольший отрицательный абсолютный прирост (-5597 человек) наблюдался с 2016 по 2017 год. В целом графики цепного и базисного абсолютного прироста также характеризуются тремя этапами изменения.

При расчете базисных показателей абсолютного прироста для каждого участка выбирался свой базисный уровень. Рассчитанные значения цепного темпа роста заключаются в интервале от 86,06 до 112,5%.

В исследовании рассчитаны средние показатели: средний абсолютный прирост составил – 160 человек, средний темп роста 99,463%, средний темп прироста – 0,537%. Анализ показывает, что в среднем ежегодно происходило снижение рождаемости на 160 человек, ежегодный уровень рождаемости составляет в среднем 98,13% от предыдущего года, и среднее ежегодное снижение рождаемости составило 0,6%.

Абсолютный прирост и темп роста могут быть использованы для расчета прогнозного значения показателя рождаемости. Прогноз рассчитывается по соотношению, в котором последнему уровню ряда добавляется средний абсолютный

прирост, умноженный на период упреждения. Прогнозные значения составили на 2022 г. – 27421 человек, на 2023 г. – 27261 человек, на 2024 г. – 27101 человек. Погрешность расчетов прогнозных значений составила 8,7%. Для улучшения качества прогноза применялось сглаживание простой скользящей средней.

На рисунке 4 представлен график простой скользящей средней с интервалом сглаживания l=5.

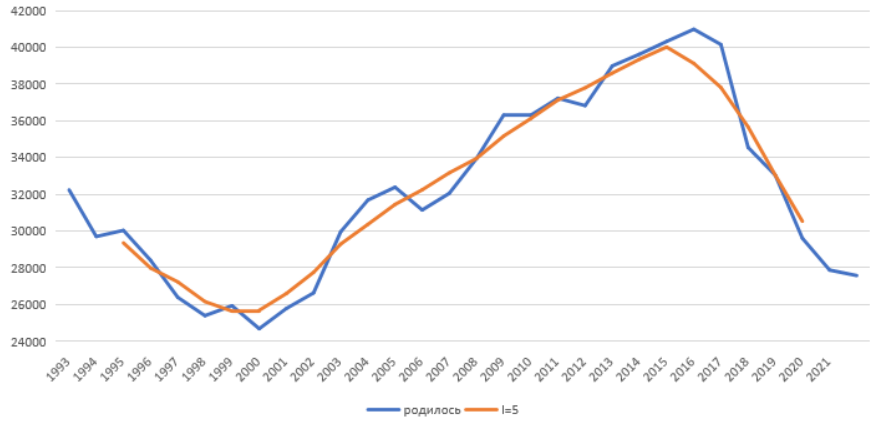


Рис. 4. Сглаживание простой скользящей средней с интервалом сглаживания l=5

По результатам сглаженных данных, как видно из рисунка 4, утрачиваются данные в начале и в конце периода исследования. Осуществлялось восстановление утраченных данных и результаты его представлены в таблице.

Таблица

Восстановление утраченных значений

Год	родилось	l=3	l=5	l=7	l=3 вост	l=5 вост	l=7 вост
y1	32245				31854,3	31482,8	30761,85
y2	29705	30663,7			29705	30421,1	29942,85
y3	30041	29385	29359,4		30041	29359,4	29123,85
y4	28409	28282,3	27990	28304,85	28409	27990	28304,85
y5	26397	26734,7	27236	27225,42	26397	27236	27225,42
y6	25398	25911	26166	26666,28	25398	26166	26666,28
y25	40151	38563,6	37811,6	36898,85	38563,6	37811,6	36898,85
y26	34554	35916,7	35668,8	35220,8	35916,7	35668,8	35220,8
y27	33045	32402,3	33047,6	33400,7	32402,3	33047,6	33400,7
y28	29608	30177,7	30533,6		30177,7	30533,6	31651,6
y29	27880	28356,3			28356,3	27966	29902,6
y30	27581				26333,3	25398,4	28153,5

Как видно из таблицы, по сглаженным данным рассчитаны прогнозные значения и проведена оценка качества прогноза. Рассчитанные прогнозные значения по исходным данным на 2022, 2023, 2024 года соответственно составили 27421, 27261, 27101. Ошибка прогноза составила 8,7%.

Далее проверялась гипотеза о наличии тренда. Использовались медианный критерий и критерий восходящих и нисходящих серий.

По результатам применения медианного критерия максимальная длина серии $\tau = 14$, количество серий $\nu = 3$. В результате 1 условие принимает значение

$\frac{1}{2}(n+1-1{,}96*\sqrt{n-1}) \approx 7$, 2 условие принимает значение $1{,}43*\ln(n+1) \approx 4$. Нарушаются оба условия – подтверждается наличие тренда.

По результатам применения критерия восходящих и нисходящих серий максимальная длина серии τ = 15, количество серий ν = 3. 1 условие принимает значение 3 > 4, 2 условие принимает значение 13 < 6. Нарушаются оба условия – подтверждается наличие тренда.

Графическое представление модели тренда по сглаженным данным представлено на рисунке 5.

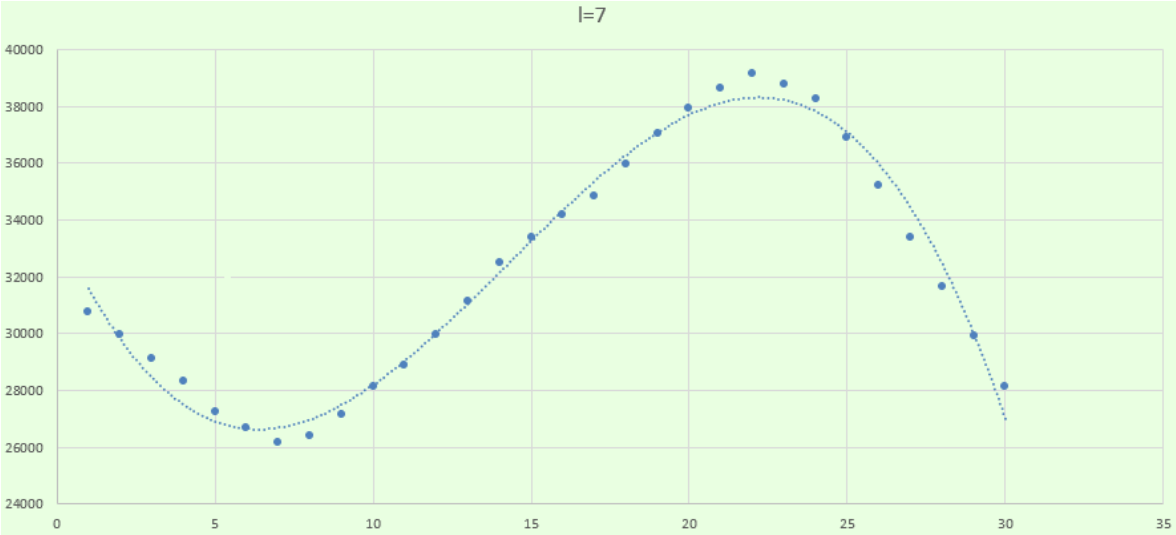


Рис. 5. Модель тренда

Полином 3 степени описывает сглаженные данные, и его уравнение имеет вид $y = -5.898x^3 + 252.82x^2 - 2505.1x + 33852$, коэффициент аппроксимации $R^2 = 0.9841$. Рассчитанные прогнозные значения на 2022, 2023 и 2024 годы соответственно составили 23446, 19310, 14542. Ошибка прогноза составила 7%.

В работе рассчитаны основные показатели временных рядов. С помощью среднего абсолютного прироста были рассчитаны прогнозные значения рождаемости с упреждением на три периода. Для улучшения качества прогноза проведено сглаживание временного ряда простой скользящей средней и выявлена трендовая составляющая ряда. Проведен сравнительный анализ рассчитанных прогнозных значений разными методами. Для коррекции прогноза, улучшения его качества проводится процедура скользящих средних.

Литература

1. [Электронный ресурс]. https:// samarastat. gks.ru/ population. (дата обращения:15.02.2023).
2. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели. Выполнение расчетов в среде EXCEL / Практикум: Учебное пособие для вузов. М.: ЗАО «Финстатинформ», 2000. 136 с.
3. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавров / Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова И.В.; под ред. Федосеева В.В. 3-у изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2013. 328 с. Серия: Бакалавр. Базовый курс.

УДК 004.04

ВЫЯВЛЕНИЕ СОЧЕТАНИЙ РАСТИТЕЛЬНОГО АССОРТИМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕЛЕНЫХ ЗОН РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Малышева С.Е.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.т.н., Митягин С.А.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: sof.malysheva@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР Университета ИТМО №622263 «Планирование видового состава городских зеленых насаждений при помощи сетевого моделирования».

Аннотация
Исследование было направлено на выявление наиболее распространенных и устойчивых видов растений для городского озеленения. Собраны данные сообществ растений зеленых зон некоторых районов Санкт-Петербурга, а также возможные факторы влияния на данные территории. В тестовом, пробном режиме задействованы 6 районов города, по ним выявлены связи растений. Сформирован облик возможного сервиса, хранящего в себе информацию об озеленении городских территорий, что в последующем даст возможность повтора ассортимента растений на собственной озеленяемой территории, что ускорит наращивание общей зеленой массы городов, при этом станет возможным контроль объема озелененности.
Ключевые слова
Зеленые зоны, городское озеленение, растительный ассортимент, ландшафтное планирование, породный состав, городские технологии, графы.

Городская местность является достаточно агрессивной средой, что препятствует активному, оптимальному произрастанию растений. Можно отметить такие проблемы как изменения поверхности почв, их пересыхание и переуплотнение за счет вытаптывания, нарушение распределения влаги, возможно чрезмерное затенение от зданий, влияние выхлопных газов. Проблема состоит в неверном подборе растительного ассортимента для озеленения городов.

Стремительное повседневное развитие города показывает, что многие антропогенные факторы, такие как загрязнение воздуха и воды, накопление токсичных отходов в почве, использование невозобновляемых источников энергии, не отвечают целям сохранения устойчивости природной среды. Природные ресурсы медленно восстанавливаются или вообще перестают восстанавливаться. Внедрение ландшафтного планирования, применение растений для озеленения имеет потенциал для регенерации зеленой массы города, но стоит понимать, что это искусственная, альтернативная модель, которая предполагает воссоздание характеристик ландшафта, близких к характеристикам живой природы, и в то же время адаптацию к неблагоприятным условиям, воздействиям городской среды [1].

На данный момент отечественные специалисты совершают предпроектный анализ территории, на которой необходимо разместить озеленение, однако это может занимать значительное время. Также озеленением территорий могут заниматься люди, не учитывающие ограничивающие факторы, влияющие на растения, опираясь лишь на личные стилистически-эстетические характеристики, упуская при этом верные условия для произрастания растений, используя неустойчивые или функционально непригодные виды, теряющие вскоре свою декоративность, а также становятся подвержены энтомо вредителям и фитопатологиям, что в дальнейшем приводит к утрате экземпляров [2]. В европейских и азиатских странах озеленение городской местности всё чаще является средством смягчения изменения климата. Уделяется внимание на выявление

микроклимата, распределению воды и другим природным процессам, проявляющимся в городе [3].

Целью данной работы является создание банка ассортиментов растений городского озеленения Санкт-Петербурга на основе полученных данных районных садово-парковых хозяйств и предприятий города и в последующем сервиса, содержащего описательные фотографии и перечни наименований растений, возможные совместные группирования видов. Структурированные данные в дальнейшем помогут сократить работу по ассортиментному подбору, минимизировать ошибки при создании зеленых зон в разных частях городской застройки, тем самым повысить качество проектируемого городского озеленения, сделать его максимально устойчивым к негативным факторам. Исследование сосредоточено на областях городского ландшафта, где необходимо воссоздать или спроектировать зеленые насаждения. Это могут быть дворы, образовавшиеся в ходе новой застройки, и территории, примыкающие к зданиям различного назначения. Актуальность данного исследования определяется ухудшающимся качеством планируемого посадочного материала, состоящего из древесных и травянистых растений, заполняющих городское пространство для компенсации зеленых насаждений или создания новых зеленых насаждений. Предметом исследования является подбор ассортимента древесных и травянистых декоративных растений в зависимости от характера их местонахождения и конкретных условий. Задачи, поставленные для решения данной цели:

1. Структурирование данных зеленых зон Санкт-Петербурга.
2. Выявление наиболее встречающихся растений при помощи сети графов.
3. Сбор данных по влиянию внешних негативных факторов на растения зеленых зон Санкт-Петербурга.

Решено было собрать материалы по озеленению города Санкт-Петербург. Проведен процесс обработки материалов с информацией по озеленению городских зеленых объектов: скверов, садов, парков, придомовых территорий, полученные у городских садово-парковых хозяйств и предприятий. Для опробования собраны материалы таких районов Санкт-Петербурга как Калининский, Выборгский, Петроградский, Центральный, Василеостровский, Колпинский, Петроградский, Адмиралтейский. Проверена актуальность названий видов растений. Названия на русском языке с помощью атласа-определителя Плантариум, названия на латинском языке – World Flora Online, сайт собрал многочисленные виды растений планеты, составлен специалистами в области ботаники со всего мира и является авторитетным и надежным источником. Ассортименты распределены по зеленым зонам района.

Составлена карта со слоем всех зеленых зон, совмещенная с факторами, влияющими на каждую зеленую зону.

Зонами возможного подтопления для Санкт-Петербурга считаются контуры водоемов как наиболее влажные места для произрастания насаждений, также их близлежащие территории, зоны распространения разлива вод. Данные взяты с сайта РГИС Санкт-Петербурга [4].

Существуют ограничения для посадок вблизи магистральных дорог в связи с выбросами выхлопных газов и засоления почвы от применения реагентов. Размер буфера построения варьируется в зависимости от типа дороги. Наиболее загрязняющие, с активным движением автотранспорта, имеют достаточное влияние, и их буфер построения будет равен 150 м, среднего загрязнения – 100 м, наименьшего загрязнения – 95 м. Не рассмотрены улицы и дворовые проезды, так как их классифицировать затруднительно.

Фрагмент Выборгского района с объектами зеленых зон, находящиеся под влиянием лимитирующих факторов изображен на рисунке 1.

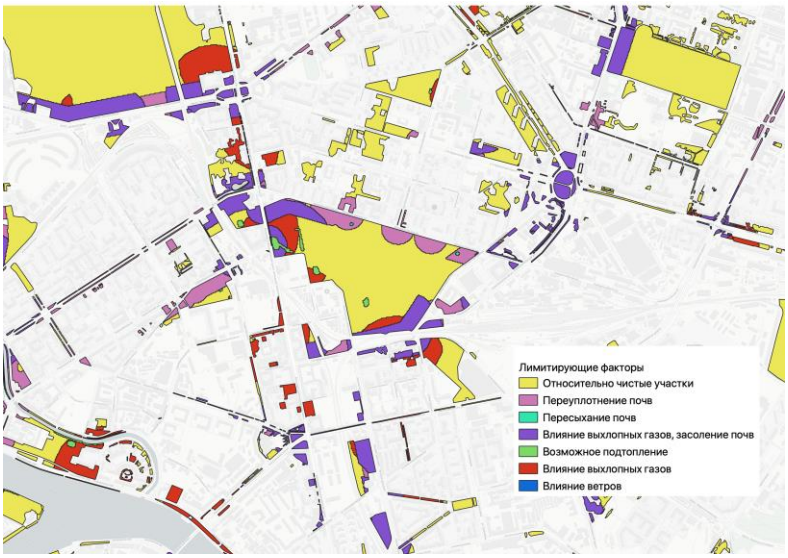


Рис. 1. Распределение влияния лимитирующих факторов на зеленые зоны части Выборгского района Санкт-Петербурга

Для этапа выявления совместных и популярных произрастаний растений работа велась по данным Калининского, Выборгского, Центрального и Колпинского районов, где выявлено, что общее количество присутствующих видов составляет 262 наименования. Наиболее встречаемые виды до 10 раз повторений представлены в таблице.

Таблица

Наиболее встречаемые растения районов, выбранных для пробного эксперимента

Наименование растения	Количество раз встречаемости видов
Липа сердцевидная	83
Клён остролистный	81
Береза повислая	73
Вяз шершавый	69
Рябина обыкновенная	66
Дуб черешчатый	59
Сирень венгерская	59
Кизильник блестящий	55
Ясень высокий	52
Сирень обыкновенная	51
Черемуха обыкновенная	49
Шиповник морщинистый	46
Чубушник венечный	45
Конский каштан обыкновенный	41
Ива ломкая	40
Сосна обыкновенная	40
Лиственница сибирская	39
Ива белая	34
Барбарис обыкновенный	33
Ива козья	33

продолжение таблицы

Наименование растения	Количество раз встречаемости видов
Снежноягодник белый	33
Тополь чёрный	32
Боярышник кроваво-красный	31
Барбарис Тунберга	28
Ель колючая	28
Спирея дубровколистная	28
Дёрен белый	27
Ель европейская	27
Карагана древовидная	27
Спирея японская	27
Клён ясенелистный	24
Тополь дрожащий	24
Клен гиннала	23
Пузыреплодник калинолистный	23
Яблоня ягодная	23
Спирея Вангутта	21
Яблоня домашняя	21
Тополь берлинский	20
Черемуха виргинская	20
Лапчатка кустарниковая	19
Арония черноплодная	18
Клен татарский	18
Лиственница европейская	18
Черемуха Маака	17
Жимолость татарская	16
Ирга овальная	16
Спирея пепельная 'Grefsheim'	16
Туя западная	16
Калина обыкновенная	15
Вишня обыкновенная	14
Лох смешиваемый	14
Ольха серая	14
Сосна горная	14
Айва японская	13
Калина гордовина	12
Спирея Бумальда	12
Тополь бальзамический	12
Шиповник собачий	12
Липа крупнолистная	11
Боярышник сглаженный	10
Ель сербская	10
Спирея средняя	10
Шиповник колючейший	10

Выявлены совместные произрастания растений. Построен граф с учетом связей нахождения видов в одном парке (рис. 2).

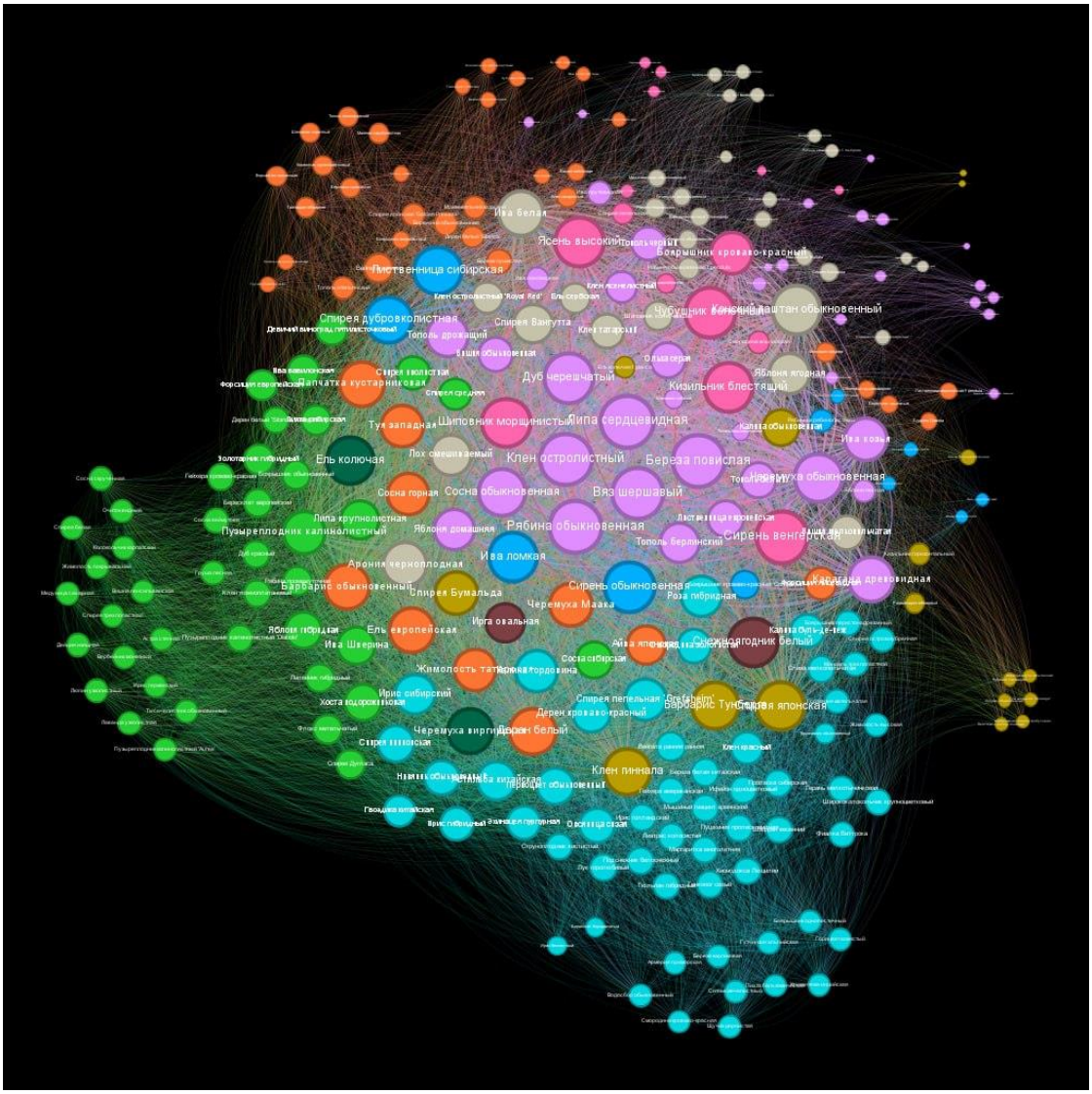


Рис. 2. Граф выявления растений, наиболее часто произрастающих совместно

Цветом и местоположением выделены сообщества, те случаи, когда виды чаще встречаются друг с другом. Размер узла обозначает частоту появления вида в зеленых зонах. Тем самым получены перечни видов для возможной совместной посадки в качестве озеленения, учитывая то, что данные виды произрастают на территории и относительно здоровы с учетом влияния внешних факторов.

Сбор данных о перечнях видов растений, действующих лимитирующих факторах на конкретной зеленой зоне и готовым перечнем имеющегося ассортимента позволит пользователю повторить на своем участке ассортимент со схожими факторами. Для городского управления такая карта станет полезна для контроля объема озеленения. Пользователю при переходе на выбранную зеленую зону будет предоставлен список произрастающих видов растений и фотоиллюстрации для наглядного ориентира, а также, соответственно, действие негативных факторов, возможного затруднения для успешного произрастания. Пример визуализации-подачи сервиса с банком зеленых зон Санкт-Петербурга представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Пример карты ассортиментов зеленых зон

На основе материалов инвентаризации зеленых насаждений районов города, включающие в себя списки видов растений, выявлены наиболее встречающиеся растения в озеленении. Целью было нахождение устойчивых сочетаний-композиций, а также проведение проверки устойчивости насаждений при помощи анализа окружающей среды и выявленных негативных факторов, что в дальнейшем оптимизирует подбор растительного материала, за счет верно выбранного посадочного материала. Кроме того минимизируются и исключаются случаи отпада растений, за счет чего исключаются затраты на возобновление посадок.

Сервис, содержащий в себе карту с перечнем ассортимента растений каждой зеленой зоны Петербурга, поможет наблюдать обширность декоративного разнообразия или же наоборот выявить его скудность, также обеспечит контроль количества озеленения районов. Наличие всех перечней ассортиментов может стать вариантом для выбора желаемого ассортимента для воплощения на новом участке в целях схожести декоративного эффекта и эстетического впечатления. В дальнейшем планируется расширять информационные параметры для каждого растения, а также находить другие взаимосвязи видов растений за счет построения новых графовых связей.

Литература

1. Stanislav E Shmelev and Irina A Shmeleva. “Sustainable cities: problems of integrated interdisciplinary research”. In: International Journal of Sus- tainable Development 12.1 (2009). pp. 4–23.
2. Панчук А.А. Проблемы и перспективы озеленения крупных городов России: экономические, экологические и социальные аспекты (на примере Санкт-Петербурга) //Вестник Российской академии естественных наук. 2015. Т. 19. №. 2. С. 48-51.
3. Quaranta E., Dorati C., Pistocchi A. Water, energy and climate benefits of urban greening throughout Europe under different climatic scenarios //Scientific reports. 2021. Т. 11. №1. С. 12163.
4. Правительство Санкт-Петербурга. Комитет по градостроительству и архитектуре [Электронный ресурс]. https://portal.kgainfo.spb.ru/kgamap (дата обращения: 25.04.2023).

УДК 004.02

ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ОСНОВНЫХ ГОРОДСКИХ СЕРВИСОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА

Морозов А.С.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.п.н., доцент Шмелева И.А.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: alexandermorozzov@gmail.com

Аннотация
В работе представлен метод оценки доступности основных сервисов на основе интермодального транспортного графа города. Цель – получить оценки физического доступа к услугам на общественном транспорте. Для этого собираются данные о жилых кварталах города и городских сервисах, выполняющих функции образования, здравоохранения, спорта и досуга. Для жилых кварталов рассчитывается время в пути на общественном транспорте до ближайшего сервиса каждого типа.
Ключевые слова
Транспортная доступность, устойчивое развитие, общественный транспорт, городские сервисы, устойчивая мобильность.

Города меняют свой подход к транспорту и городскому планированию для повышения экономической эффективности, уровня благосостояния и защиты окружающей среды. Облегчение доступа людей к городским сервисам с помощью общественного транспорта или активной мобильности (ходьба и езда на велосипеде) является ключевой особенностью компактных, связанных, более зеленых и инклюзивных городов [1]. Многие города находятся в зависимости от постоянного использования личного транспорта, из-за чего теряют свою функциональность и эффективность, становятся неудобными для людей [2]. Городские территории имеют важный критерий с точки зрения мобильности – транспортную доступность. Традиционно транспортная доступность определяется как «потенциал для взаимодействия» [3].

Данная работа посвящена оценке транспортной доступности городских сервисов на общественном транспорте. Для моделирования транспортной доступности были используются данные о сети общественного транспорта в городе и расположении городских сервисов, чтобы оценить, насколько легко или трудно жителям разных районов города получить доступ к этим сервисам.

11 цель устойчивого развития ООН предполагает обеспечение всеобщего доступа к городским услугам с помощью безопасных, недорогих, доступных и экологически устойчивых транспортных систем. В городском планировании существуют различия между мобильностью и доступностью. Мобильность связана с повышением эффективности транспортных систем, а доступность – с улучшением доступа к возможностям и услугам, отвечающим потребностям жителей города [4]. Первое неотделимо от второго, поскольку доступ во многом зависит от «качества» сети. Целью современных транспортных систем является «доступ» к товарам и услугам. Исследования показывают, что «планирование» доступности должно основываться на высоком уровне связности между городскими функциями (услугами), а не на прогнозах будущих объемов движения и перегруженности дорог.

Выделяют несколько видов доступности [4]:

– доступность транспортной системы (физический доступ) зависит от времени, расстояния и усилий, необходимых для достижения сети;

– доступность с учетом системы, которая оценивает способность пользователя добраться до пункта назначения и включает стоимость времени в пути;

– интегральная доступность, которая рассматривает доступ к количеству возможных пунктов назначения.

Для оценки транспортной доступности городских сервисов используется интермодальный граф, разработанный в Лаборатории Анализа Городских Данных Института Дизайна и Урбанистики Университета ИТМО [5]. Ребрами такого графа являются пешеходные участки и маршруты общественного транспорта, вершинами являются точки соединения пешеходных участков и остановки общественного транспорта.

Для реализации предлагаемого метода необходимы наборы данных о городских кварталах (участок урбанизированной территории, окруженный со всех сторон улично-дорожной сетью), о городских сервисах, остановках и маршрутах общественного транспорта. Все необходимые данные были получены из открытого картографического сервиса OpenStreetMap. Метод применен на территории Васильевского острова, г. Санкт-Петербург (Россия).

В качестве городских сервисов были отобраны объекты здравоохранения, спорта, досуга, образования. Все сервисы разделены на 4 группы доступности согласно градостроительным нормативам Санкт-Петербурга – 10 минут (детские сады), 15 минут (детские поликлиники и поликлиники), 30 минут (школы, библиотеки, бассейны, спортивные площадки) и 60 минут (кинотеатры, музеи, театры, больницы, детские больницы, учреждения высшего и среднего образования). Оценки доступности для каждого типа сервиса выставляются согласно минимальным значениям времени из градостроительных нормативов. Рекомендуемые оценки доступности, согласно времени, представлены в таблице. За базовую оценку (3 балла) взяты значения из нормативов.

Таблица

Временная доступность городских сервисов

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	
Оценка	0-4 мин.	0-5 мин.	0-10 мин.	0-20 мин.	5 (высокий уровень доступности)
	4-7 мин.	5-10 мин.	10-20 мин.	20-40 мин.	4 (приемлемый уровень доступности)
	7-10 мин.	10-15 мин.	20-30 мин.	40-60 мин.	3 (нормальный уровень доступности)
	10-14 мин.	15-20 мин.	30-40 мин.	60-70 мин.	2 (недостаточный уровень доступности)
	Более 14 мин.	Более 20 мин.	Более 40 мин.	Более 70 мин.	1 (низкий уровень доступности)

Для каждого квартала выставляется оценка по шкале (табл. 1) и квартал подсвечивается на карте цветом, соответствующим оценке доступности. Если квартал обеспечен сервисом в пределах временной доступности по нормативу, то оценка доступности определяется как нормальный уровень доступности. Если времени затрачивается меньше, чем по нормативу, то оценка доступности считается высокой, а если времени затрачивается больше, чем по нормативу, то низкой. Если самый ближайший сервис к жилому кварталу располагается в самом квартале, то значение

времени равняется нулю, и квартал получает высокую оценку. Общая оценка доступности всех сервисов считается по формуле среднего.

Для расчета времени в пути от жилого квартала до ближайшего сервиса необходимо рассчитать время в пути на общественном транспорте между всеми кварталами изучаемой территории. Для каждого городского квартала строится центроид, и от него ищется ближайшая точка на графе (начало пешеходного пути или остановка общественного транспорта). Между каждым кварталом (ближайшими точками на графе) ищется кратчайшее расстояние от одного узла до другого с помощью алгоритма Дейкстры. По результату получается матрица расстояний между всеми кварталами. Для поиска ближайшего сервиса необходимо:

1) отобрать из всех кварталов только жилые (т.е., где есть жилые дома) в матрице по вертикали;
2) затем в матрице для каждого жилого квартала ищется ближайший по расстоянию городской сервис каждого типа;
3) затем рассчитывается время от квартала до сервиса с помощью графа, и к каждому жилому кварталу добавляется атрибут значения времени.

На рисунке 1 представлена оценка доступности поликлиник. Кварталы представлены различными цветами в соответствии с доступностью ближайшего сервиса. Найденный ближайший сервис не является единственным, которым будут пользоваться горожане, проживающие поблизости. Для учета таких сложных аспектов, как выбор, поведение, предпочтения людей используются сложные и затратные модели спроса. Однако не всегда можно спрогнозировать, каким городским сервисом воспользуется человек. Кварталы с плохой доступностью сервисов, как предполагается, могут являться слабыми местами в городе, где необходимо развивать инфраструктуру, чтобы предотвратить потенциальную излишнюю нагрузку на транспортную систему. На рисунке 2 представлены результаты оценки доступности всех сервисов 4 групп.

Рис. 1. Доступность поликлиник на общественном транспорте

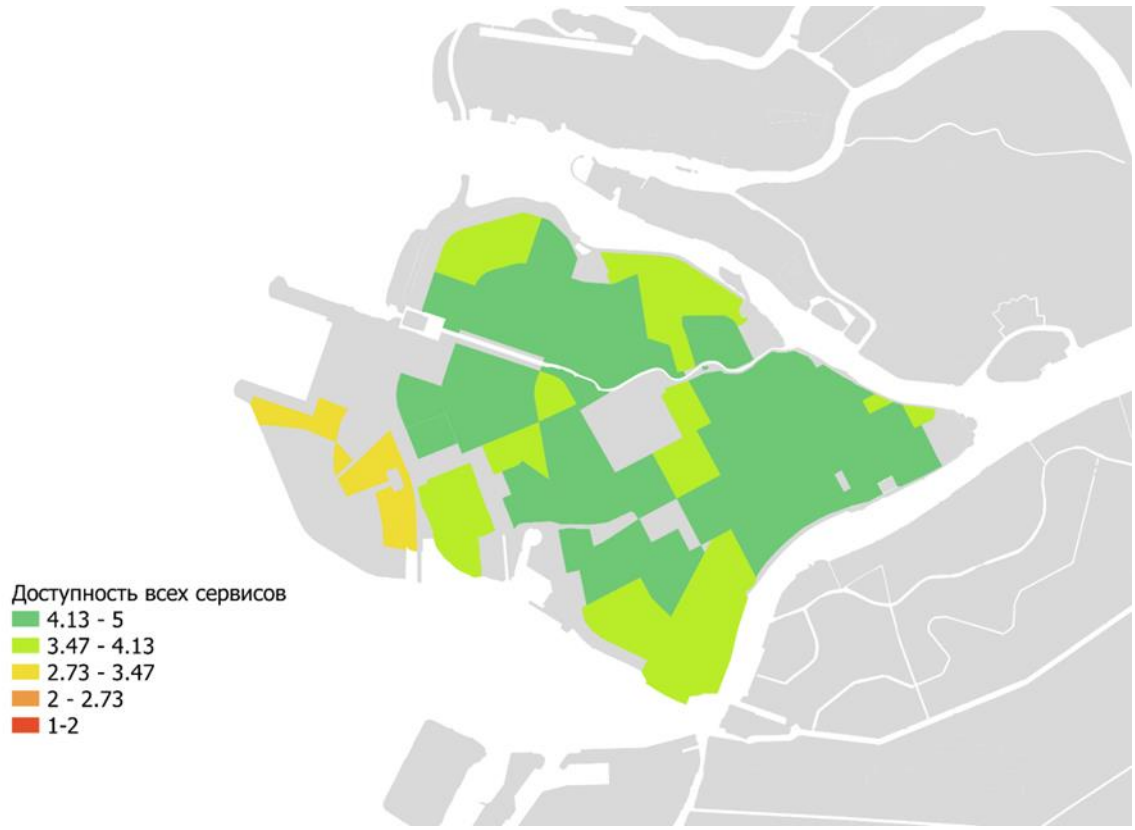


Рис. 2. Доступность всех сервисов на общественном транспорте

На основе этого метода могут быть предложены планы не только по развитию системы общественного транспорта, но и землепользования, размещения новых точек сервисов. Результаты апробированного метода предполагают, что его можно включить в многокритериальную оценку при разработке градостроительной или транспортной документации для устойчивого развития и управления города. Предлагается использовать оценку возможностей через транспортную доступность городских сервисов в Стратегии социально-экономического развития вместе с моделями расселения.

Литература

1. Bok J. et al. Comparable Measures of Accessibility to Public Transport Using the General Transit Feed Specification // Sustainability 2016. Vol. 8. P. 224. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2016. Vol. 8, № 3. P. 224.
2. Vuchic V.R. Transportation for livable cities // Taylor and Francis Inc., 2017. P. 1–352.
3. Hansen W.G. How Accessibility Shapes Land Use // https://doi.org/10.1080/01944365908978307. Taylor & Francis Group, 2007. Vol. 25. № 2. P. 73–76.
4. Inturri G. et al. Linking Public Transport User Satisfaction with Service Accessibility for Sustainable Mobility Planning // ISPRS International Journal of Geo-Information 2021, Vol. 10, Page 235. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. 2021. Vol. 10. № 4. P. 235.
5. Mishina M. et al. Method of intermodal accessibility graph construction // Procedia Computer Science. Elsevier. 2022. Vol. 212. № C. P. 42–50.

АУДИТ И СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

УДК 378.1

JIRA КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ И ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Альтергот А.В.[1] (студент),
Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.[1]
1 – Университет ИТМО

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Целью данной работы является изучение работы системы JIRA и рассмотрение вариантов её внедрения на базе образовательной организации. Данная система рассматривается как инструмент поддержки и управления внутренними процессами организации. Определяются минусы и плюсы в работе данной системы. Разрабатывается поэтапный план процесса переноса задач в JIRA. Определяются бизнес-процессы в структурном подразделении. Выявляется минимальный процесс, который позволит реализовать интерфейс.
Ключевые слова
Система менеджмента качества, информационные системы управления, образовательная среда, бизнес-процесс, JIRA, управление проектами.

В настоящее время, в системе образования большое внимание уделяется качеству, обеспечивающему конкурентоспособность высшего учебного заведения. В условиях серьезной конкуренции возникает необходимость в разработке данных систем и повышении эффективности от их внедрения.

Наиболее распространенным средством подтверждения качества образования является наличие сертифицированной системы менеджмента качества.

Как правило, специалисты высших учебных заведений все чаще пытаются использовать модели управления качеством на базе высшего учебного заведения.

В данном случае речь идет об использовании международных стандартов и требований ISO 9000.

В образовательной организации для повышения качества учебного и административного процессов необходима не только высокая компетентность сотрудников, но и оперативность в решении ряда вопросов. Для того, чтобы повысить качество предоставляемых услуг и скорость обработки заявок от студентов необходимо своевременно внедрять системы автоматизации деятельности на базе образовательной организации.

JIRA – это инструмент, с помощью которого можно изменять любой функционал работы под основные задачи, обмениваться необходимыми данными в структурных подразделениях, отслеживать на какой стадии решения находится запрос [3]. Также, данная система помогает решать такие задачи как: постановка четкого технического задания и сроки его выполнения, создание алгоритма действий, настройка компонентов для других подразделений, осуществление контроля за исполнением каждого запроса, настройка внутренних бизнес-процессов организации с наглядным решением вопроса.

В данном случае, система JIRA рассматривается как метод поддержки и управления внутренними процессами в организации. Как правило, при поступлении запроса от студента вся коммуникация происходит посредством электронной почты, что в свою очередь значительно замедляет процесс передачи информации между другими структурными подразделениями, так как процесс приёма и отображения заявки никак не фиксируется. В связи с этим, было принято решение что всю поддержку необходимо

перенести в хелпдеск. Для упрощения работы самой системы вся электронная коммуникация со студентами сводится к процессу регистрации самого обращения, добавления уникального номера к заявке и комментирование задачи центром поддержки по всем исходящим вопросам до момента приведения статуса заявки “Запрос решен”.

Важная задача модернизации и развития инструментов системы менеджмента качества в области образовательных услуг является обеспечение качества того уровня образования, который соответствует требованиям общества. В системе образования Российской Федерации осуществлен переход к комплексной оценке деятельности вузов на базе утвержденного перечня показателей аккредитации, включающего, в частности, и показатель - «Эффективность системы обеспечения качества образования» (приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 1938 от 30.09.2005 г.) [4].

Внедрение системы менеджмента качества для предоставления образовательных услуг, отвечающих требованиям потребителя и соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации; повышение удовлетворенности клиентов за счет эффективного применения системы менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001[1].

Модель управления, основанная на требованиях международных стандартов качества ИСО 9000 предполагает установление заинтересованных сторон, выявление требований к качеству предоставляемых услуг. Данная система базируется на основополагающих принципах менеджмента качества, одним из которых является процессный подход [2].

Исходя из опыта разработки и внедрения системы JIRA на базе зарубежных вузов можно выделить ряд проблем, которые затрудняют ее внедрение. Плюсы и минусы отражены в таблице.

Таблица

Плюсы и минусы внедрения системы JIRA

Плюсы	Минусы
сервис позволяет управлять несколькими задачами одновременно	продолжительная адаптация сотрудников к интерфейсу работы данной системы
высокая скорость передачи данных между отделами	трудоемкое подключение к системе и перенос всех необходимых данных
кроссбраузерность; возможность отслеживания каждой заявки с присвоенным ей компонентом	отсутствие определенной нормативно-правовой базы для четкой и последовательной организации работ по созданию СМК в образовательной организации

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить общий алгоритм проектирования и внедрения системы JIRA на базе образовательной организации;
- разработать поэтапный план переноса внутренних задач в систему.

Инструменты системы выглядят следующим образом: приложение построено по принципам канбан- и скрам-досок. Канбан - методика планирования, суть которой заключается в наглядном расположении задач [5].

Как правило, в JIRA задачи располагаются следующим образом:

- to do list (то, что необходимо выполнить);
- «в работе» (то, что в текущий момент уже взято в работу и идет процесс решения);

- «запрос решен» (задачи, которые уже выполнены, но остаются «висеть» на доске для отслеживания статистики) (рисунок).

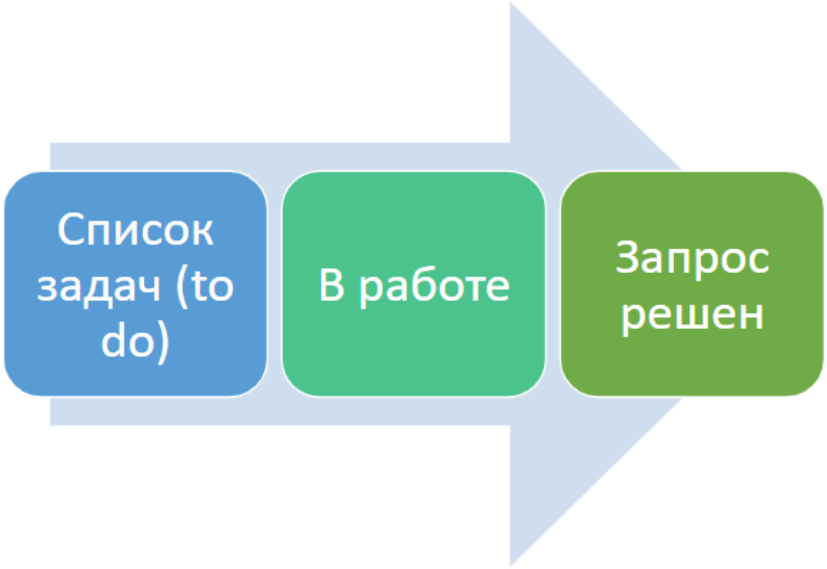


Рисунок. Цикличные задачи JIRA

В JIRA создается удобная база для построения площадки работы над задачами. В системе есть возможность создавать пользователей, объединять их в группы для ускоренного решения задач. Каждый пользователь имеет некоторые права доступа и редактирования. Администратор создает проект, подключает к нему пользователей. Каждый исполнитель видит только ту часть информации, которая необходима ему для работы.

Способ внедрения системы на базе образовательной организации может быть следующим: настраивается список (схема) подзадач, описываются бизнес-процессы отделов, определяются права доступа и выстраивается приоритетность решения каждой задачи, проводится технический анализ и т.д.

Процесс переноса задач можно представить следующим образом: 1-Сбор информации. Необходимо подготовить техническое задание в виде документа со схемами, описанием переноса задач. Цель технического задания-определить основные шаги и выяснить требования к настройкам проекта и задач. На данном этапе необходимо собрать как можно больше данных о процессе (составить блок-схему, диаграмму). Дополнительно, можно провести статическое исследование по регламентам инструкциям процесса; 2-Технический анализ. В результате второго этапа мы получаем процесс, где расписаны все административные настройки проекта; 3-Настройка. На данном этапе выполняется настройка проекта администратором. После настройки открывается доступ и определяются роли пользователям для начала работы; 4-Внедрение и сопровождение. На этапе внедрения осуществляется знакомство пользователей с системой. Даются понятные пошаговые инструкции, ответы на вопросы и сбор обратной связи. Например, инструкции для пользователей, подготовка регламентов и др.

Таким образом, в данной статье был изучен общий алгоритм проектирования и внедрения системы JIRA на базе высшего образовательного учреждения. Такой инструмент системы менеджмента качества необходимо внедрять прежде всего для того, чтобы иметь конкурентное преимущество, более оперативно отслеживать текущие задачи. Также, система позволяет оптимизировать бизнес-процессы в образовательной организации.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования. с. 9.
2. ГОСТ Р 52614.2-2006 Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования.
3. Котляр Е.В., Пушкарева Е.М. Система управления проектами канбан // Бизнес-образование в экономике знаний. 2020. №1 (15). URL: https:// cyberleninka.ru/ article/n/sistema-upravleniya-proektami-kanban (дата обращения: 19.04.2023).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/ (дата обращения 19.04.2023).
5. Андерсон К.Д. Альтернативный путь в Agile / Андерсон К.Д. М.: Манн. 2010. 213 с.

УДК 658.5

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Галкин С.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Медведева О.Е.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: galkinsam@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В связи с постоянным увеличением населения во всём мире общество столкнулось с необходимостью рационального потребления ресурсов, при котором будут соблюдаться принципы устойчивого развития. В данном исследовании были использованы следующие методы: анализ, сравнение и обобщение. Были проанализированы как отечественные, так и зарубежные исследования и определены методы управления качеством, основывающиеся на принципах устойчивого развития.
Ключевые слова
Управление качеством, устойчивое развитие, методы, система менеджмента качества, ИСО.

Население Земли неуклонно растет, уже в 2022 году оно достигло уровня в 8 миллиардов человек, хотя в 2019 году составляло 7,6 миллиардов. Однако такое быстрое увеличение населения требует большего количества ресурсов, которые наша планета не может постоянно предоставлять. В этой связи в 1987 году была разработана концепция устойчивого развития ООН, которая заключается в необходимости задать такой тренд развития, который будет соответствовать современным потребностям человечества, не создавая проблем с возможностью будущих поколений удовлетворения их потребностей. Это возможно только при тесном сотрудничестве и интеграции данной концепции на всех уровнях, включая управление качеством на предприятиях. На данный момент отсутствует исследование, в котором был бы проведен анализ существующих научных работ с целью определения методов управления качеством, которые основываются на принципах концепции устойчивого развития. Таким образом, вышеперечисленное подтверждает актуальность данного исследования.

Для того, чтобы решить определенную выше проблему были проанализированы отечественные и зарубежные исследования, в которых был освещен интересующий вопрос. Далее рассмотрим отечественную литературу.

Впервые в России над данным вопросом задумалась Салимова Т.А., которая в своём исследовании утверждает, что на данном этапе развития общества методы управления качеством уже тесно связаны с концепцией устойчивого развития, где большую роль играют международные стандарты ИСО. Стандарты серии 14000 относятся к экологическому менеджменту и определяют обязательства по поддержке целей устойчивого развития, а стандарты ИСО серии 9000 предлагают управленческие решения для ключевых отраслей экономики. В основе стандартов лежит интеграция положений TQM и устойчивого развития организации, а стандарт ИСО 26000 «Руководство по социальной ответственности» рассматривает социальную ответственность каждой организации как ее вклад в достижение целей устойчивого развития. В целом, все стандарты направлены на обеспечение устойчивого развития организации.

Таким образом, автор выделяет следующие серии стандартов ИСО:

– ИСО серии 14000;

– ИСО серии 9000;
– ИСО серии 26000.

Далее автор переходит к методу, позволяющему оценить качество управления организации. На основе модели совершенства Европейского фонда качества (EFQM) происходит оценивание 9 критериев, объединенных в две группы: возможности и результаты.

Критерии "возможности" охватывают аспекты реализации подходов организации, а критерии "результаты" – ее достижения. Эти критерии основаны на концепции совершенства, устойчивого развития организации и принципах всеобщего управления качеством. Они включают увеличение ценности для потребителя, лидерство на основе стратегического видения и честности, использование творчества и инноваций, гибкий менеджмент, достижение успеха через способности персонала, поддержание выдающихся результатов и создание устойчивого будущего [1].

Далее рассмотрим исследование Ю.Г. Герцика, который в 2022 году рассмотрел интеграцию управления качеством и концепции устойчивого развития.

В своём исследовании автор рассматривает метод анализа ESG-показателей. По мнению автора, ESG-показатели являются набором критериев, которые позволяют оценить, насколько компания позаботилась об экологических, социальных и управленческих вопросах. Инвесторы используют эти показатели при принятии решения об инвестировании в компанию. Положительное влияние компании может быть оценено по трём основным факторам: окружающая среда, социальное развитие и корпоративное управление.

Оценка компании по ESG-показателям включает проверку её деятельности в сфере защиты окружающей среды, улучшения условий труда для сотрудников, открытости и качества корпоративного управления. Однако, не существует единого международного стандарта для оценки соответствия компаний этим критериям.

Чтобы справиться с этим недостатком, необходимо разработать единые международные стандарты для оценки компаний по ESG-показателям, что способствовало бы достижению устойчивого развития. Инвесторам важно понимать, что инвестирование в компании с высокими ESG-показателями может не только принести прибыль, но также положительно влиять на улучшение качества жизни в обществе. В конечном итоге, компании, уделяющие внимание экологическим, социальным и управленческим вопросам, могут оказаться более устойчивыми на рынке и привлекательными для инвесторов [2].

Далее рассмотрим зарубежные исследования.

Так, в своём исследовании Abbas Jawad рассматривает метод поощрения специфических активов организации, пропитанных культурой компании, что создаёт социально-многогранные отношения и производит новую информацию. Это позволит организациям при ресурсо-ориентированном подходе к управлению достигнуть устойчивого развития и получить конкурентные преимущества. Этот метод одинаково важен как в обрабатывающей промышленности, так и в сфере услуг. С точки зрения зеленой организации решение всех трех факторов устойчивого развития имеет решающее значение для организации. Те организации, которые инвестируют в практику устойчивого развития получают более высокие, операционные показатели имеют более лояльных клиентов и становятся более конкурентоспособными в своей деятельности [3].

Minh Hue Nguyen вместе с другими авторами провели исследование, в котором определили, что теория стоимости низкого качества поддерживает связь между управлением качеством и устойчивым развитием. Согласно их исследованию, при использовании системы управления качеством в организации помимо методов управления затратами на качество необходимо использовать метод определения проблем хронического характера, не охваченных системой менеджмента качества. Тогда получится определить необходимость дополнительных затрат на качество и избежать

значительным экономическим потерь за счет регулярного характера решённых проблем. Сама суть теории стоимости низкого качества представляет собой, которые исчезнут, если системы, процессы и продукты будут идеальными. Если стоимость низкого качества высока, то уровень устойчивого развития компании на низком уровне. Управление качеством направлено на снижение стоимости низкого качества, а, следовательно, на повышение устойчивости.

Исследователи пришли к выводу, что методы управления качеством оказывают существенное влияние на экономические, социальные и экологические показатели устойчивости. Поддержка высшего руководства управления качеством, улучшение разработки или услуг, доступность информации о качестве и отчетности, а также непрерывное развитие оказывают наибольшие положительные последствия для устойчивого развития организации [4].

Другая группа исследователей рассмотрела связь стандартов ИСО 9000 и концепции устойчивого развития, и, как и отечественные учёные, пришла к выводу, что в данные методы уже интегрирована суть концепции устойчивого развития. Иными словами, авторы исследования утверждают, что в основе системы менеджмента качества лежит набор действий, направленных на устойчивое развитие предприятия. Таким образом, система менеджмента качества не только повышает экономическую эффективность организации, но и защищает окружающую среду и переносит ее в экологическое постоянство организации. В результате улучшения показателей эффективности и удовлетворенности клиентов, а также снижения количества ошибок, можно добиться экономической устойчивости предприятия.

Организации, которые осознают влияние своей работы на окружающую среду, могут проявлять больший интерес к использованию системы менеджмента качества в своих бизнес-операциях. Таким образом, применение системы управления качеством может стать одним из ключевых факторов для достижения устойчивого развития организаций в условиях современной экономики. [5].

Все предложенные отечественными учёными методы основываются на концепции устойчивого развития, и, хотя, по их мнению, они не могут гарантировать полное достижение целей концепции, но они уже содержат все, что необходимо, для их достижения. Рассмотренные зарубежными учёными ресурсо-ориентированный подход и концепция стоимости низкого качества также стремятся к достижению целей концепции устойчивого развития. Так, рассматривая проблему со стороны ресурсо-ориентированного подхода, зарубежные ученые пришли к выводу, что компании, которые инвестируют в устойчивое развитие, являются более конкурентоспособными и привлекательными для клиентов. А рассматривая концепцию стоимости низкого качества можно сделать вывод, что при ней организация будет стремиться привести все свои процессы, системы и продукты к совершенству, что приведёт к повышению устойчивости её развития.

Литература

1. Салимова Т.А. Устойчивое развитие организации на основе методологии TQM // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2013. № 6. С. 179-183.
2. Герцик Ю.Г. Интеграция концепций устойчивого развития и менеджмента качества // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 1. С. 33-46.
3. Jawad A. Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management // Journal of Cleaner Production. 2020. Т. 244. С. 188806.
4. Nguyen M.H., Phan A.C., Matsui Y. Contribution of quality management practices to sustainability performance of Vietnamese firms // Sustainability (Switzerland). 2018. Т. 10. С. 2.

5. Zhang B., Comite U., Yucel A.G., Liu X., Khan M.A., Husain S., Sial M.S., Popp J., Oláh J. Unleashing the Importance of TQM and Knowledge Management for Organizational Sustainability in the Age of Circular Economy. Sustainability // Sustainability. 2021. T. 13. C. 11514.

УДК 65.018

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ РИСКА В ЦЕЛЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СМК В ОРГАНИЗАЦИИ

Мухудинова А.Т.[1] (студент), **Гурбанова Г.**[1] (студент)
Научный руководитель - д.э.н., профессор, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций Василенок В.Л.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: aliamuhudinova1@gmail.com; jahana_93@bk.ru; vasilenokvl@niuitmo.ru

Аннотация
Целью данной статьи является всестороннее изучение риск-ориентированного подхода к процессу отбора персонала для последующего совершенствования СМК в рамках деятельности компании. Исследовательская точка зрения на определение таких терминов, как «возможности», «риск» позволила исключить двусмысленность в их толковании. В процессе анализа кадровых рисков обнаружено отсутствие учета формализованных методов оценки и анализ риска, соответствующих управленческим процессам, базирующимся на стандартах ISO 9000:2015. Процессы СМК организации и предлагаемая процедура статистической достоверности.
Ключевые слова
Отбор персонала, система менеджмента качества, кадровые риски, управление персоналом, оценка рисков.

В последние годы проблема отбора персонала в условиях риска стала более важной, поскольку соответствующие методы управления персоналом рассматриваются как способ достижения желаемых изменений в компании [1]. Кроме того, процесс улучшения и оптимизации СМК характеризуются возрастающей сложностью, использованием различных навыков и технологий, а возникающие в результате зависимости приводят к более высокой степени неопределенности в итоге [2].

Ценность, рост и развитие организации в значительной степени определяются ее персоналом. Следовательно, набор персонала и отбор кандидата на рекламируемую должность должны быть интенсивным процессом, чтобы гарантировать, что организация получит подходящего кандидата с требуемыми навыками и умениями. К сожалению, некоторые процессы найма и отбора носят субъективный характер, поскольку им присущи параметры, на которые они опираются и распределяют успешных кандидатов по тем или иным категориям.

Однако возможно управлять процессом отбора персонала таким образом, чтобы усовершенствовать СМК и подготавливать эффективные методы на случай, если существующие риски действительно окажут негативное влияние [3].

Анализ научной литературы и международных национальных стандартов в предметной области показал, что с точки зрения подбора персонала обнаружено доминирование классического экономического подхода, который рассматривает персонал как источник угрозы (danger); присутствие фрагментов экономического неоклассического подхода в котором персонал является источником угрозы и потенциальными возможностями достижения целей; недостаточное развитие социально-экономического подхода, где персонал является источником угроз и способности достигать намеченных целей, а также потенциальных возможностей их превзойти (например, ГОСТ Р ИСО 9001-2015) [4].

В этой связи целью исследования выступает выявление и анализ существующих проблем подбора персонала.

Главной задачей, которую необходимо решить для достижения поставленной цели, выступает обоснование и всестороннее рассмотрение рисков, связанных с подбором персонала в целях совершенствования СМК организации.

В условиях современного развития бизнеса, процесс найма и отбора в организации будет отличаться в зависимости от ее политики в области управления персоналом.

Обычно это сложный, требующий отдачи и определенных навыков, процесс. Поэтому привлечение лучшего кандидата может стать плюсом и выгодой для организации. Однако выбор менее квалифицированного кандидата на основе предположений, восприятия, политизации и недостаточного анализа работы влияет не только на цели компании, командную работу, производительность, обслуживание клиентов, но и на финансовые показатели, а также итоговые результаты.

В этом исследовании был проведен анализ рисков, связанных с эффективностью проведения и процесса отбор кандидатов.

Было выявлено, что к числу наиболее актуальных рисков, связанных с подбором персонала, на сегодняшний день можно отнести следующие:

1. Риск принятия неподходящего кандидата. Влечет за собой неэффективное решение поставленных задач, а также такие проблемы как потеря прибыли, времени и возможная информационная утечка. Для его устранения необходимо осуществлять первичный отсев кандидатов, а также более четко формулировать условия вакансии, чтобы подобрать достаточно квалифицированного сотрудника.
2. Риск непринятия подходящего кандидата. Обуславливает в дальнейшем затягивание сроков поиска, а также ухудшение результатов работы персонала из-за нехватки кадров. Решение этой проблемы должно быть комплексным и включать в себя понимание обязанностей, статуса и степени профессионализма искомого кандидата.
3. Репутационные риски. Они связаны с неадекватностью запросов компании и неспособностью поиска подходящего кандидата из-за завышенных требований к нему. Здесь важно обратить внимание на соответствие рабочих условий реальному положению дел в компании, а также удостовериться в эффективности ее работы и показателях деятельности.
4. Упущенная выгода. Долгий поиск подходящего сотрудника может нарастить количество нерешенных задач и притормозить решение иных проблем, что влечет снижение эффективности и работоспособности уже работающего в компании персонала. Именно поэтому очень важно формулировать правильный запрос и требования, предъявляемые к кандидату.
5. Снижение мотивации. Данный риск необходимо устранять с помощью обозначения будущих перспектив, а также уверенности в конечном результате, чтобы оказать эффективное воздействие на принимаемых кандидатов.

Таким образом, для устранения недостатков в управлении подбором персонала с целью совершенствования СМК организации в контексте риск-ориентированного подхода необходимо:

– выявлять риски и возможности, связанные с функционированием подбора персонала;
– адаптировать метод анализа и оценки рисков и возможностей (SWOT – анализ) к подбору персонала, рекомендованным ISO/IEC 31010;
– разработать процедуру статистической достоверности результатов SWOT-анализа [5].

В этом отношении статистический метод анализа и оценки кадровых рисков и возможностей, рассмотренный в исследовании, является наиболее оптимальным и эффективным.

Отсутствие же инструментов для выявления возможностей организации в результате использования ее человеческого потенциала, слабая формализация методов оценки кадровых рисков и определения стратегий управления процессами, снижающих надежность результатов, обусловливают необходимость разработки методов, позволяющих избежать выявленных недостатков.

Отметим, что анализ рисков, связанных с подбором персонала для улучшения СМК

организации, в частности, применения методологии оценки рисков и возможностей в управлении персоналом на основе SWOT-анализа, может диагностировать неоднозначность этого процесса.

В связи с этим применение SWOT-анализа, основанного на статистической достоверности результатов, адаптированного к специфике кадровых процессов СМК организации, позволит более корректно определять стратегии управления на основе анализа и оценки кадровых рисков.

В свою очередь стратегии развития организации формируются на основе анализа факторов, создающих риски и возможности для функционирования СМК, путем перебора всех возможных комбинаций.

Стратегии ранжируются с учетом значимости их влияния на качество анализируемого процесса отбора персонала. Это означает, что предполагаемый способ устранения проблемы актуален для малых организаций, но при грамотной и верной адаптации допускается для решения кадрового вопроса и в компаниях более крупного масштаба.

Безусловно, не существует широкого и единственного правильного способа отбора новых кандидатов, поскольку крупная фирма обычно работает в рамках своей внутренней рабочей силы и не занимается подбором персонала, так как у нее есть много сотрудников в их собственной организации для удовлетворения их потребностей.

Что касается небольших фирм, то процессы набора и отбора, а также риски, связанные с ними, имеют небольшой масштаб, что иногда может повлиять на деятельность организации, в то время как в крупных организациях такого влияния нет, а крупномасштабный набор и отбор довольно продолжительны и отнимают много времени.

Анализируемая литература и источники четко подтверждают важность наличия и соблюдения хорошо структурированной политики подбора персонала, которой должны следовать сотрудники отдела кадров, чтобы привлечь как можно больше квалифицированных сотрудников для организации, поскольку руководство компании зависит от ее отдела кадров. Максимальная выгода от деятельности, а также успешное совершенствование СМК также достигаются, когда основы процесса отбора и подбора персонала разрабатываются и внедряются в политику и памятки компании.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в исследовании был проведен практический анализ проблем отбора персонала в условиях риска в целях совершенствования СМК в организации с помощью привлечения статистического метода анализа и оценки кадровых рисков и возможностей.

Исследование подтвердило, что управление человеческими ресурсами и подбор соответствующего квалифицированного персонала не исчерпывают качественную работу рекрутеров, направленную на оптимизацию системы менеджмента качества в компании.

Рекомендуется дать экспертам-рекрутерам возможность осуществлять независимую оценку рассматриваемых кандидатов на свободную должность, чтобы специалисты могли выбирать подходящий персонал на основе его квалификации с целью повышения уровни эффективности организационной деятельности.

Помимо перечисленного, время отклика от отдела кадров должно быть быстрым, а критерии должны оцениваться в соответствии с ограничением по времени, следовательно, они не будут отвлекать сотрудников от работы. В свою очередь критерии отбора должны расширять и регулярно обновляться, для отслеживания актуальности политики компании.

Литература

1. Комлев В.А., Черанева Е.К., Фадеева Н.Ю. Анализ основных рисков, влияющих на эффективность отбора кандидатов на работу в организацию // Лидерство и менеджмент. 2017. №4(4). С. 197–206.

2. Можаева Т.П. Статистическая валидность SWOT-анализа в СМК // Научный вектор Тольяттинского государственного университета. 2017. № 1. С. 39–44.
3. Климек М. Статистический анализ ответов, касающихся важности человеческих ресурсов и производственных вопросов или услуг в различных компаниях, Архивы производственной инженерии // Архивы производственной инженерии. 2018. № 7. С. 40–44.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1391-ст) (вместе с "Разъяснением новой структуры, терминологии и понятий", "Другими международными стандартами в области менеджмента качества и на системы менеджмента качества, разработанными ИСО/ТК 176") [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www. consultant.ru/ document/cons_ doc_LAW_194941/ (дата обращения: 17.04.2023).
5. Клеткина Н.В. Актуальность и методы отбора персонала. Проблемы и пути их решения // Научный журнал. 2017. №1(14). С. 46–50.

УДК 658.56

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ МЕНЕДЖМЕНТ-СИСТЕМ (ЛИМС) КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ильина Е.В.[1] (магистрант), **Варламова Д.В.**[1] (к.э.н., доцент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kmu@itmo.ru

Работа выполнена в рамках проекта НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Главная цель работы производственной лаборатории - получение и предоставление достоверных результатов анализов. С помощью применения лабораторных информационных менеджмент-систем (ЛИМС) контролируются основные риски, с которыми сталкиваются производственные лаборатории в своей работе.
В результате исследования сделан вывод, что для повышения результативности системы менеджмента необходимо эффективно управлять рисками, используя такой инструмент как лабораторная информационная менеджмент-система (ЛИМС).
Ключевые слова
Риски в производственной лаборатории, лабораторная информационная менеджмент-система (ЛИМС), входной контроль сырья, управление качеством сырья, кондитерская промышленность.

Материалы и методы исследования

Целью статьи является анализ применения лабораторных информационных менеджмент-систем (ЛИМС) в производственных лабораториях кондитерской промышленности как инструмента для управления рисками.

При производстве кондитерских изделий от поступающего сырья зависит качество и безопасность выпускаемой продукции [1]. Поэтому с помощью лабораторной информационной менеджмент-системы (ЛИМС) можно улучшить процедуру входного контроля поступающего сырья, а также существенно облегчить работу персоналу.

В ходе выполнения работы был сделан анализ источников отечественной и зарубежной литературы, а также интернет-ресурсов.

В стандарте ГОСТ Р ИСО 31000-2019 дано определение риску - следствие влияния неопределённости на достижение поставленных целей [2]. Прежде чем выявлять риски должна быть известна цель, в отношении которой они будут оцениваться [3]. В данном случае под целями необходимо понимать цели лаборатории. Одной из главной целью производственной лаборатории является получение и предоставление достоверных результатов анализов. В ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 [4] установлены требования к рискам и возможностям в отношении лабораторной деятельности.

Процедура управления рисками и возможностями состоит из следующих этапов, которые представлены на рисунке 1 [5].

Обмен информацией и консультирование с заинтересованными лицами происходит на всех этапах риск-менеджмента. Он содействует получению объективной и точной информации.

Рис. 1. Процедура управления рисками и возможностями [5]

Для идентификации рисков и возможностей в производственной лаборатории применяют такие методы, как мозговой штурм, метод Дельфи, SWOT- анализ [5].

При использовании SWOT- анализа следует руководствоваться следующими требованиями:

– проводить работу необходимо нескольким аналитикам, чтобы избежать субъективности;

– анализировать все вопросы, имеющие отношение к рассматриваемой проблеме;

– применять мозговой штурм, как возможность для объединения рабочего коллектива.

Для работников очень важно видеть результаты своей работы, для повышения их мотивации, поэтому так необходимо участие персонала в построении стратегии лаборатории [6].

На рисунке 2 указаны основные риски, влияние которых можно уменьшить благодаря применению ЛИМС.

Рис. 2. Основные риски

Рассмотрим, как можно повлиять на перечисленные выше риски с помощью ЛИМС.

1) Риски, связанные с персоналом:

- отказ в праве доступа к работе персонала несоответствующей квалификации;
- контроль сроков обучения персонала;
- предотвращение ошибок персонала;
- нехватка персонала или большая загруженность персонала;
- контроль количества выполненных анализов за определённый временной период.

2) Риски, связанные с оборудованием:

- хранение полной информации по каждой единице оборудования;
- допуск к работе только исправных единиц оборудования;
- уведомление о наступлении сроков поверки, калибровки и т.д.;
- подключение оборудования к ЛИМС для переноса результатов анализов;
- недостаточное количество оборудования для выполнения планируемого объема анализов.

3) Риски, связанные с просроченными реактивами:

- учет реактивов;
- уведомление об окончании сроков годности;
- создание заявок на покупку реактивов [7].

Рассмотрим детальнее как можно избежать ошибок персонала на этапе входного контроля поступающего кондитерского сырья при регистрации проб с помощью ЛИМС (таблица).

Таблица

Предотвращение ошибок персонала с помощью ЛИМС на этапе входного контроля сырья

Операция	Проблемы	Результат от использования ЛИМС
Регистрация данных об отобранной пробе сырья в журнале	Ошибки, неполные данные, потеря журнала	Ввод данных на экране, некоторые поля появляются автоматически
Выбор определенных методов и методик для проведения анализа на основании различных стандартов	Время, потраченное на поиск требуемых стандартов	При вводе названия сырья автоматически появляются требуемые методы и методики
Подготовка этикетки для пробы сырья с уникальным номером	Возможно повторение номеров. Проблемы с прочтением этикеток, подписанных вручную	ЛИМС автоматически создаст уникальный номер пробы, с помощью штрих-кода
Доставка пробы сырья и результатов анализа следующему сотруднику	Необходимо вручную занести данные в журнал	В ЛИМС данные о проведённом анализе появляются автоматически

Подключение оборудования к системе ЛИМС позволяет автоматизировать ввод данных в ЛИМС и уменьшить влияние человеческого фактора. При взвешивании пробы сырья, данные о весе пробы автоматически заносятся в систему ЛИМС путём считывания информации с подключённых весов. Для автоматизации операций на этапе входного контроля, к системе ЛИМС возможно подключить оборудование разных производителей с использованием различных интерфейсов связи [8].

На рисунке 3 показана возможность подключения весового оборудования к системе ЛИМС.

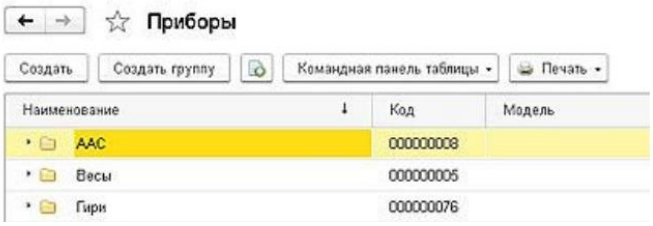


Рис. 3. Возможность подключения весового оборудования к системе ЛИМС [8]

Чтобы применять ЛИМС в качестве инструмента для управления и мониторинга рисков следует тщательно подойти к процессу определения рисков и выбирать такие риски, которые возможно было верно рассчитать. Это даст возможность оценить вероятность возникновения рисков, чтобы в будущем разработать и реализовать действия по их предупреждению [7].

Выводы

В результате исследования сделан вывод, что для повышения результативности системы менеджмента необходимо эффективно управлять рисками, используя такой инструмент как лабораторная информационная менеджмент-система (ЛИМС).

Литература

1. Сурков И.В. Методологические основы разработки и внедрения интегрированных систем менеджмента в пищевой индустрии : монография / Сурков И.В., Ермолаева Е.О., Позняковский В.М. Кемерово: КемГУ. 2017. ISBN 979-5-89289-153-9. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/141556 (дата обращения: 06.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 7.).
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и Руководство» // Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2020 год (дата обращения: 22.02.2023).
3. Горбунов В.А. Эффективный менеджмент риска лабораторий // Контроль качества продукции. 2022. № 4. С. 28-35.
4. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. // Официальное издание. М.: Стандартинформ. 2021 год (дата обращения: 22.02.2023).
5. Управление рисками и возможностями в испытательных и калибровочных лабораториях // [Электронный ресурс]. https://www.snta.ru/press-center/upravlenie-riskami-i-vozmozhnostyami-v-ispytatelnykh-i-kalibrovochnykh-laboratoriyakh (дата обращения: 01.03.2023).
6. Гусарова С.Н., Ерохина Ю.М., Хунузиди Е.И. Управление возможностями и рисками внутренней и внешней среды испытательных лабораторий с применением SWOT-анализа // Контроль качества продукции. 2022. №4. С. 15-21.
7. Дюмаева И.В., Тюляков И.Б. Лабораторные информационные менеджмент-системы и управление рисками в испытательных лабораториях // Контроль качества продукции. 2022. №4. С. 10-14.
8. LIMS (ЛИМС) Лабораторная Информационная Менеджмент Система // [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://xn--h1afeu.xn--p1ai/LIMS-Probopodgotovka/ LIMS-ConnectDevices (дата обращения: 27.02.2023).

УДК 658.5

АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Козлова Ю.Е.[1] (студент),
Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: cozlowa.iulia2017@yandex.ru, igsergeeva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Современные производства предполагают массив технологических процессов, которые так или иначе связаны с выполнением большого количества измерений, качество которых определяет метрологическое обеспечение (МО) предприятия. Данный анализ направлен на определение способа осуществления процесса метрологического обеспечения. Рассмотрена роль метрологического надзора, метрологической экспертизы документации и МО испытаний в процессе производства продукции.
Ключевые слова
Метрологическое обеспечение, качество, управление качеством, система менеджмента качества, единство измерений.

Достижение целей и реализация основных направлений работ в области качества на предприятии обеспечивается посредством постоянного совершенствования производства и своевременным принятием мер по предупреждению возможных рисков и несоответствий на основе сбора и анализа данных о фактических показателях качества продукции и процессов. Производство ориентированно именно на качество производимой продукции, поскольку современному потребителю важно, чтобы продукт соответствовал их ожиданиям, а также требованиям, установленным стандартами. Для достижения высокого уровня качества важно правильно интегрировать процесс метрологического обеспечения в систему управления качеством, что, несомненно, поспособствует повышению эффективности предприятия, а также сократит уровень дефектности на производстве. Это подтверждают современные исследования, которые выявили прямую зависимость обеспечения высокого качества производимой продукции от достигнутого уровня метрологического обеспечения в компании [1].

Современные предприятия отличаются своей спецификой, а также областью деятельности. В таком случае на каждом производстве важно учесть существующую специфику и разработать внутренние стандарты по управлению так, чтобы процедура метрологического обеспечения учитывала требования сферы деятельности компании. В общем случае деятельность метрологических служб (МС) производств должна быть направлена на обеспечение корректного выбора и применения средств измерений (СИ), необходимого уровня точности результатов измерений, а также принимать участие в создании системы по управлению качеством, позволяющей разрабатывать управленческие решения на всех стадиях производства [2].

Рассматривая предприятие, специализирующееся на разработке и производстве высокотехнологичного оборудования, основными целями МО могут являться:

– установление порядка обращения СИ, обеспечивающего гарантию соответствия выпускаемой продукции установленным требованиям;

– подтверждение безопасности персонала и условий производства при изготовлении выпускаемой продукции.

Для достижения поставленных целей решаются основные задачи МО, которые направлены на установление требований к ресурсам для мониторинга и измерений, а также к безопасности персонала и условий производства [3].

Реализация вышеуказанных задач включает в себя:

1. Управление СИ, средствами контроля (СК) и испытательным оборудованием (ИО).

Рассматриваемая область МО предполагает выполнение следующих операций:

– приобретение, хранение, применение, обеспечение сохранности, учёт и выдачу СИ, СК и ИО;
– процедура поверки и калибровки СИ;
– проверку СК и индикаторов;
– ремонт, списание и утилизацию СИ и СК;
– ведение и обеспечение сохранности записей.

В целях обеспечения производства измерительными приборами, отвечающими метрологическим требованиям, средства измерений проходят процедуры калибровки и поверки. К средствам измерений относятся такие СИ, которые применяются отделом технического контроля для осуществления контроля качества изделий, в случаях определения соответствия продукции требованиям. Если СИ применяется для проведения контроля, который не предполагает измерения физической величины или используется для контроля по критерию нахождения величины в заданном интервале, и при этом отсчёт с нормированной точностью не проводится, то такие СИ являются СК. В таком случае проверка СК осуществляется с целью подтверждения их работоспособности в соответствии с эксплуатационной документацией.

2. Организация и проведение работ по МО испытаний выпускаемой продукции.

Данная область МО предполагает подтверждение соответствия установленным требованиям параметров и характеристик производимой продукции. При проведении испытаний, являющихся частью контроля, должны выполняться требования ГОСТ ИСО/МЭК 17025 в части оценки пригодности методик испытаний, соблюдения условий проведения испытаний и требований к оборудованию, применяемому при испытаниях [4]. В случае, когда у предприятия нет аккредитации на проведение испытаний продукции, привлекают внешних поставщиков услуг. Данные организации должны являться аккредитованными в национальной системе аккредитации и соответствовать требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025.

Достижение целей МО испытаний продукции реализуется посредством решения следующих задач:

– определение номенклатуры параметров, измеряемых в ходе испытаний;
– определение номенклатуры параметров воздействующих факторов и испытательных режимов, точностных характеристик ИО;
– создание парка СИ, используемого при испытаниях;
– проведение МЭ программ и методов испытаний.

3. Организация и осуществление метрологической экспертизы (МЭ) технической документации.

Процедура МЭ проводится с целью повышения эффективности измерений при проектировании, изготовлении, оценке соответствия и контроле качества изделий. Важным отличием метрологической экспертизы является возможность исключения существенных потерь, которые могут быть вызваны метрологическими несоответствиями продукции на стадии разработки и проектирования технической документации. МЭ является неотъемлемой составляющей научно-технической подготовки производства, выступает ее первым этапом, без которой объективный и достоверный контроль неосуществим. По результатам МЭ метролог-эксперт регистрирует замечания, а в журнале учета документации вносит краткое изложение замечаний. В случае если замечаний оказывается много, то составляется лист замечаний,

который подписывается метрологом-экспертом и согласовывается с разработчиком документа. Номер листу замечаний присваивается в журнале учета документации.

4. Проведение метрологического надзора (МН).

Функционирование данной области МО является гарантом соблюдения предприятием метрологических норм и правил, установленных актуальными нормативно-правовыми требованиями. Метрологический надзор – это контрольная деятельность, осуществляемая персоналом МС, которая заключается в постоянной проверке соблюдения метрологических требований в целях предотвращения нарушений. В процессе осуществления МН в организации может заполняться журнал, в котором отражается информация, включающая в себя направление проверки в подразделении, проверяемые объекты и характеристики, а также выявленные замечания и рекомендации. По результатам проведения МН оформляют акт проверки, в котором могут отражаться несоответствия, выявленные в ходе МН, а также ответственные лица за их устранение.

Процедуры системы менеджмента качества, как правило, предполагают зоны ответственности участников того или иного процесса. В свою очередь, распределение обязанностей в данном процессе приводит к более тщательной проработке подпроцедур МО, что способствует повышению его качества. Поэтому в данном случае при осуществлении МО ответственность, возлагаемая на персонал, распределяется в соответствии с выделенными областями МО:

1. Руководители отделов, эксплуатирующих СИ, несут ответственность за:

– соблюдение метрологических правил и норм;

– сохранность и надлежащее применение СИ в соответствии с эксплуатационной документацией;

– соблюдение условий применения и хранения СИ в соответствии с установленными требованиями в технической документации, а также за выполнение сроков передачи СИ на поверочные или калибровочные работы.

2. Инженер-метролог несет ответственность за осуществление контроля:

– за своевременным приобретением, поверкой и калибровкой СИ;

– своевременной аттестацией ИО;

– правильностью эксплуатации СИ, применяемых в подразделениях;

– своевременным проведением проверки СК.

3. Инженер по метрологической экспертизе несет ответственность за полноту, правильность и оперативность проведения МЭ документации.

4. На инженера по метрологическому надзору возлагается ответственность за обеспечение единства измерений, а также за полноту, качество и достоверность проведения процедуры МН.

Таким образом, результатом функционирования процесса метрологического обеспечения на предприятии является реализация рассмотренных процедур в соответствии с установленными внутренними и внешними документами, а также деятельность квалифицированного персонала в рамках выделенных зон ответственности.

Литература

1. Ярыгина И.В. Метрологическое обеспечение, как инструмент повышения качества продукции / Ярыгина И.В., Лифинский Ю.А. // GLOBUS. 2020. №5(51). С. 59-60.
2. Грановская Н.В. Метрологическое обеспечение производства / Грановская Н.В., Горн В.И. // Исследования молодых ученых: материалы XI Междунар. науч. конф. (г. Казань, июнь 2020 г.). Казань: Молодой ученый. 2020. С. 14-16.
3. Климовская М.А. Проблемы метрологического обеспечения предприятия / Климовская М.А, Мурашева М.С., Исаев С.С. // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. №4(14). С. 565-566.

4. ГОСТ ИСО 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». URL: https://docs.cntd.ru/document/1200166732 (дата обращения: 15.12.2022).

УДК 658.5

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Костина Е.Н.[1] (магистрант)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Василенок В.Л.[1]
1 –Университет ИТМО
e-mail: iamlizzart@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В докладе рассматриваются некоторые вопросы, возникающие при организации производства новой продукции. Рассматривается состояние системы менеджмента качества на предприятии малого бизнеса и необходимые изменения данной системы с целью запуска производства новой продукции. Приводятся конкретные шаги, необходимые для развития существующей системы менеджмента качества посредством внедрения новой «ветви».
Ключевые слова
Система менеджмента качества, производство, новая продукция, стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015, контроль качества продукции, должностные компетенции.

Обстановка в мире на сегодняшний день меняется с фантастической скоростью. Это касается и трендов моды в той или иной области, и политики, и экономики, и потребительских ожиданий, и многого другого.

Возникает закономерный вопрос: как в столь динамичной ситуации удержать на плаву небольшую производственную компанию? Конечно же, большинство предпринимателей находит решение в постоянном мониторинге ситуации на рынке и развитии своей сегодняшней или внедрения новой продукции. К такому решению пришло и руководство организации, о которой пойдет речь в данной работе.

Так как существование системы менеджмента качества в организации является определенным гарантом успеха компании как в решении внутренних вопросов, так и во взаимодействии с внешней средой, то такой серьезный шаг, как запуск новой продукции не может обойти данную систему стороной.

В связи с этим целью данного исследования является определение пути развития системы менеджмента качества, связанного с организацией производства новой продукции.

С приходом цифровизации в сферу услуг многое менялось, наконец, очередь дошла и до карт – электронные кошельки и другие приложения для хранения данных о дисконтных картах постепенно вытеснили настоящие пухлые визитницы из наших сумок и карманов. С одной стороны, это прекрасно – ежегодно людьми выбрасывается огромное количество неиспользуемого пластика, в том числе и пластиковых карт разного рода, а переход в цифровой формат значительно снизит масштабы пластикового загрязнения. Но что в таком случае делать небольшим компаниям, чей бизнес строится на производстве пластиковых карт и сопутствующих изделий?

Разумеется, создавать новые предложения для потребителя. И тем лучше будет это предложение, чем меньше затрат потребуется для его реализации. Здесь очень важно разделять понятия «малого», «среднего» и «крупного» предприятия, ведь от этого зависит стратегия управления рассматриваемой компании [1].

В крупных компаниях некоторые подразделения могут существовать практически автономно друг от друга, тогда как в средних и малых предприятиях все или практически

все подразделения тем или иным образом взаимодействуют. Это, безусловно, влияет на устройство внутреннего управления в компании и отражается через систему менеджмента качества.

Исследование проводилось на базе небольшой производственной организации, являющейся представителем малого бизнеса [2] и занимающейся изготовлением пластиковых карт и сопутствующей полиграфической продукции. Как правило, помимо карт менеджеры компании предлагали заказчикам картхолдеры (специальные конвертики для карт), листовки и буклеты, а также визитки из бумаги или пластика.

При определении оптимального варианта организации производства новой продукции были учтены в первую очередь производственные мощности компании.

Исходя из возможностей производства и информации о потребительских ожиданиях были сформированы варианты новой продукции, которую компания может начать производить в кратчайшие сроки и с минимальными финансовыми вложениями.

Так как производственная линия организации заточена под работу с пластиком и бумагой, было решено рассмотреть варианты новой продукции, которую возможно было бы произвести на уже существующем оборудовании или с наименьшими затратами на закупку оборудования. В итоге компания остановилась на брелоках с чипами – на сегодняшний день такие используются как альтернативная форма проездного билета в Москве или ключа от домофона.

Технология производства брелоков с чипами незначительно отличается от технологии производства пластиковых карт с чипами, здесь присутствуют такие этапы как: подготовка и согласование дизайн-проекта (в формате заказ-наряда подписываемого заказчиком и исполнителем), офсетная печать на пластике лицевой и оборотной стороны изделия, сборка листов ламината и пластика с чипами в так называемый «сендвич» (лист ламината, лист пластика с изображением лицевой стороной изделия, чип, лист пластика с изображением оборотной стороной изделия и второй лист ламината), запекание с целью скрепления слоев ламината и пластика, а затем вырубка брелоков из получившегося многослойного листа.

Если с оборудованием в данном случае проблем не возникает – необходимо лишь перенастроить станок для вырубки изделий из пластика, то с организационной точки зрения вопросов возникает много. Важно отметить, что в исследуемой компании есть своя система менеджмента качества, она тщательно проверяется в данный момент с целью подготовки к прохождению процедуры сертификации.

В соответствии с пунктами стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (стандарт основан на принципах менеджмента качества [3] и позволяет организации применять процессный подход в сочетании с циклом PDCA и риск-ориентированным мышлением с тем, чтобы согласовать или интегрировать свою СМК с требованиями других стандартов на системы менеджмента [4]) к рассмотрению предлагаются следующие аспекты, которые важно учитывать при планировании запуска новой продукции:

Во-первых, необходимо разработать полный жизненный цикл новой продукции – на данном этапе станет ясно, в каких местах «ветка» системы менеджмента качества, охватывающая данный продукт, «прирастет» к уже существующей в организации системе управления качеством. Это будет касаться и надстройки по части документации и изменений в работе производства и других подразделений.

Во-вторых, серьезное внимание необходимо уделить должностным компетенциям. Речь идет не только о разработке инструкций для сотрудников, которые будут наняты или переведены с других участков производства для работы с новым продуктом, но и об изменениях в полномочиях сотрудников, связанных с производством новой продукции косвенно. Очевидно, что у мастера производства появится дополнительная зона ответственности. Но ведь организация – это большой единый механизм и даже небольшое изменение одной из его частей повлечет изменения в других. Так, например, у менеджеров коммерческого отдела появятся дополнительные инструкции в отношении

планирования и продаж новой продукции, у отдела закупки появятся дополнительные требования в отношении материалов, а у бухгалтерии – в отношении учета и так далее. Все эти изменения и «надстройки» необходимо не только зафиксировать на бумаге, но и провести соответствующие инструктажи или обеспечить обучение сотрудников.

И, наконец, необходимо организовать контроль качества выпускаемой продукции. Отчасти, этот вопрос перекрывается предыдущим шагом, связанным с компетентностью сотрудников компании. Однако важно понимать, что контроль качества продукции – это не только проверка соответствия готового продукта, но и работа с качеством на всех этапах производственного цикла – от проверки качества поступающих в организацию материалов до сопровождения после поставки. Важно понимать, что перед тем, как сформировать определенные требования к качеству закупаемых материалов, а также внешних и внутренних процессов, необходим тестовый запуск производственной линии. Время и средства для этого необходимо заложить заранее, еще на этапе планирования запуска производства новой продукции.

Так как рассматриваемая компания уже имеет значительный опыт работы с системой менеджмента качества и на данном этапе находится в стадии подготовки к сертификации системы менеджмента качества, то у руководства не возникает сомнений в необходимости тщательной проработки новой ветви еще и потому, что здесь кроются серьезные возможности для развития компании. При внедрении новой «ветви» системы менеджмента качества проще отладить процессы в соответствии с актуальными требованиями и технологиями и провести апробацию, чем при «перестройке» давно функционирующих процессов.

На сегодняшний день система менеджмента качества является одной из важнейших частей системы управления на производственном предприятии. Безусловно с учетом индивидуальных особенностей каждой компании рекомендации по внедрению и/или развитию системы менеджмента качества будут сильно варьироваться, однако неизменным остается цепная реакция всего механизма работы предприятия на те или иные нововведения и изменения. И это также обуславливает необходимость постоянного взаимодействия руководства компании с сотрудниками с целью донесения до последних информации о непременном отражении успеха компании на рынке на всех ее сотрудниках как в вопросах кадрового роста специалистов посредством повышения их квалификации и ценности на рынке, так и в финансовых вопросах, так как у руководства появится возможность повысить зарплаты или ввести систему премирования сотрудников.

Грамотно отлаженная система менеджмента качества в организации должна работать четко и точно, как швейцарские часы, поэтому так важно серьезно и вдумчиво подходить ко всяким изменениям, её затрагивающим. На стадии планирования запуска новой продукции руководство организации вместе с техническим консультантом должны детально проработать новую ветвь системы менеджмента качества, которая будет отвечать за новую деятельность.

Литература

1. Майданевич Ю.П., Бедрик К.А. Малый бизнес: понятие и преимущества // АНИ: экономика и управление. 2017. №2 (19). С. 177-180.
2. Федеральный закон "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" от 24.07.2007 N 209-ФЗ.
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «СМК. Основные положения и словарь».
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «СМК. Требования».

УДК 658.5

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ

Кулебакина Ю.Ю.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Василенок В.Л.[1]
1 – Университет ИТМО

Работа выполнена в рамках темы НИРМА №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В современном мире происходит усложнение бизнес-процессов из-за внедрения новых технологий или увеличения объема производства/услуг, которое привело к возникновение нового фактора производственной среды – психосоциального, способного в длительной перспективе нанести необратимый вред здоровью сотрудников. В работе рассматривается применение интегрального показателя для определения уровня психосоциальной ситуации в подразделениях организации. Поскольку целая группа психосоциальных рисков может возникнут из-за разных опасностей. Предложенный вариант интегрального показателя позволяет достаточно точно оценить психосоциальную ситуацию в организации и разработать необходимые меры для снижения негативных последствий от влияния психосоциальных рисков на персонал.
Ключевые слова
Профессиональные риски, риск-менеджмент, психосоциальный фактор производственной среды.

Актуальность исследования заключается в необходимости проведения оценки психосоциальных рисков, которые сформировались в связи с усложнением бизнес-процессов, ростом объемов производства и услуг, с тяжестью и интенсивностью работы. Психосоциальные риски могут привести к физическим и психологическим заболеваниям, а в тяжелых случаях к гибели из-за приобретенных сердечно-сосудистых заболеваний. На сегодняшний день при помощи инструментов менеджмента качества и менеджмента рисков можно провести идентификацию опасностей и потенциальных рисков, но процесс анализа и оценки отличается от процедуры управления профессиональными рисками, а существующие инструменты невозможно использоваться. Поскольку психосоциальные риски могут быть идентичными при разных источниках и каждый риск невозможно точно определить произойдет у того или иного сотрудника в связи с разными психосоциальными особенностями каждого человека. Разработка интегрального показателя для определения уровня психосоциальных рисков позволит произвести анализ и оценку психосоциальной ситуации в подразделении и правильно разработать корректирующие мероприятия.

Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации, каждый работодатель обязан создать безопасные условия труда при помощи оценки рабочего места, факторов производственной среды и трудового процесса на предмет источников риска, которые могут привести к нанесению вреда здоровью человека [1]. Соответствие данному требованию происходит посредством создания и эффективного функционирования процесса управления профессиональными рисками, то есть с помощью периодической идентификации, анализа и оценки вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Управление профессиональными рисками работодатель должен рассматривать как возможность обезопасить и улучшить условия труда и рабочее пространство и достичь повышения производительности труда. Поскольку на производительность труда влияют три фактора: организация труда (условия труда, рабочее пространство, вредные и

опасные производственные факторы), социальные условия (заработная плата, премия, система мотивации) и состояние самого сотрудника (физическое и психосоциальное здоровье человека). На протяжении долго времени считалось, что достаточно влиять только на организацию труда через управление профессиональными рисками и/или специальную оценку условий труда, так как заработная плата выстраивается посредством анализа рынка труда, система мотивации существовала только посредством премий и/или системы штрафов, физическое здоровье сотрудников отслеживалось только через ежегодные медицинские осмотры, а анализ и оценка психосоциального здоровья вовсе не считалось нужным. Только в последнее десятилетие международные стандарты признали значимость психосоциального состояния персонала как фактор повышения или понижения производительности труда и эффективности всей организации, включая ее прибыль и существование в целом.

Необходимость анализа и оценки психосоциальных рисков обусловлена развитием стран и мировой гонки среди технологических открытий: с каждым годом совершенствуются и усложняются технологии производства, применяется новое оборудование и цифровые технологии. Постоянно возрастает значение эффективного внедрения и функционирования системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, а именно процедуры управления профессиональными рисками, которая должна присутствовать во всех организациях страны, независимо от численности персонала или вида деятельности предприятия. Психосоциальный фактор производственного труда представляет собой аспекты организации труда и управления производством и его социальными и организационными условиями, которые могут наносить физический или психологический ущерб работникам [2].

Процедура управления психосоциальными рисками имеет различия от управления профессиональными рисками тем, что первые риски невозможно точно предугадать. Поскольку у каждого человека свои психосоциальные особенности: люди имеют разный тип мышления, по-разному реагируют на вещи и по-разному воспринимают ситуации. Помимо этого, на человека могут влиять и внешние факторы: ситуация в мире и/или стране, проблемы в личной жизни или даже небольшая конфликтная ситуация перед работой могут повлиять на эмоциональное состояние сотрудника, которое может поспособствовать совершению ошибок в своей трудовой деятельности. В таблице 1 представлены различия этапов процедуры управления психосоциальными рисками.

Таким образом, интегральный показатель оценки уровня психосоциальных рисков позволяет произвести анализ и оценку рисков, которые может вызвать опасность и разработать мероприятия по влиянию на опасность и/или профилактические меры по поддержанию и/или восстановлению эмоционального состояния персонала.

Таблица 1

Различия этапов управления психосоциальными и профессиональными рисками

Профриски	Психосоциальные риски	Обоснование различия
Идентификация опасностей	Идентификация опасностей	Суть данных этапов одинаковая, могут лишь отличаться методы по идентификации опасностей и определению рисков
Анализ рисков	–	Анализ рисков отсутствует в процедуры психосоциальных рисков, так как заранее предугадать риск и разработать мероприятия по влиянию на риск невозможно из-за психосоциальных особенностей каждого человека

продолжение таблицы

Профриски	Психосоциальные риски	Обоснование различия
Оценка рисков	Интегральный показатель уровня психосоциальных рисков	В связи с тем, что психосоциальные риски невозможно предугадать с точной вероятностью, процедура управления в большей степени направлена на устранение на опасность, и только в меньшей степени на потенциально возможные риски путем проведения профилактических мероприятий. Интегральная показатель позволяет определить уровень возможных психосоциальных рисков и позволяет правильно оценить уровень опасности для разработки мероприятий
Обработка рисков	Обработка опасностей	Обработка психосоциальных рисков позволяет организации принять решение по выбору направления влияния на риск: принятие риска, устранение источника риска, изменение вероятности возникновения и величины воздействия, передача процесса на аутсорсинг и другие. Обработка психосоциального риска предусматривает только устранение на источник риска (опасность) и по мере необходимости разработку профилактических мероприятий для снижения возможности проявления рисков
Разработка мероприятий по влиянию на риск	Разработка мероприятий по влиянию на опасность	Так как психосоциальные риски непредсказуемые, то организациям остается влиять только на саму опасность и разрабатывать мероприятия по снижению влияния опасности на сотрудников
Мониторинг и пересмотр	Мониторинг и пересмотр	Мониторинг и пересмотр в обоих процедурах включает в себя мониторинг выполнения разработанных мероприятий, оценку их эффективности, а также периодический пересмотр опасностей и рисков

На сегодняшний день с помощью различных инструментов систем менеджмента можно провести идентификацию психосоциальных рисков в организации, например, при помощи карточек Кроуфорда, которые относятся к одному из вариантов письменного метода мозгового штурма. Преимущества карточек Кроуфорда:

– данный метод легко организовать;
– низкая вероятность доминирующей личности;
– вырабатывается большое количество идей;
– позволяют быстро и эффективно составить список опасностей и потенциальных рисков;
– каждый участник может продолжить идею другого участника;
– карточки удобно анализировать, структурировать и создавать из них классификацию.

Этап анализа и оценки рисков в процессе управления профессиональными рисками является наиболее значимым, так как на этом этапе определяется уровень риска, отражающий предполагаемую вероятность возникновения риска и возможный ущерб как для сотрудника, так и для организации. В соответствии с уровнем риска разрабатываются мероприятия по воздействию на опасность (источник риска).

Стандартная формула определения уровня профессиональных рисков имеет следующий вид:

$$P = C_T \cdot \text{Ч},$$

где Р – уровень риска; C_T – степень тяжести риска (величина воздействия); Ч – частота возникновения риска (вероятность возникновения).

Для определения уровня психосоциальной опасности данная формула не подходит, так как процедура управления психосоциальными рисками направлена на их обобщенную оценку через опасности, то есть через интегральный показатель уровня психосоциальных рисков, который рассчитывается для каждого подразделения организации отдельно, так как разный вид деятельности и организация труда в отделе способствуют возникновению разных опасностей.

Интегральный показатель уровня риска необходим для анализа психосоциальной среды в подразделении и разработке мероприятий восстановлению и/или поддержанию баланса здоровья сотрудников и имеет следующий вид:

$$y_{по} = \Sigma о * (C_T + В_{зз}),$$

где $y_{по}$ – это уровень психосоциальной опасности; Σо – количество опасностей, возникающих в подразделении; C_T – степень влияния потенциальных рисков на сотрудника; П – вероятность проявления негативных эмоций.

Для определения числового значения таких показателей как $C_T, В_{зз}$ используется таблица 2.

Таблица 2

Шкала определения показателей для определения уровня психосоциального риска

Показатель	Характеристика	Значение
Степень влияния потенциальных рисков на другие процессы, выполняемые сотрудником		
Сильная	Риски имеют сильное влияние на состояние сотрудника в такой степени, что ему трудно выполнять свои основные должностные обязанности, а также риски могут поспособствовать совершению ошибок и последующему получению травмы	5
Средняя	Риски имеют умеренное влияние на состояние сотрудника в такой степени, что ему нелегко выполнять свои основные должностные обязанности, при этом влияние рисков может поспособствовать совершению ошибок и последующему получению травм	3
Слабая	Риски имеют слабое влияние на состояние сотрудника, и он может без труда выполнять свои должностные обязанности, включая дополнительные задачи, при этом не подвергаясь возможности совершать ошибки	1
Вероятность проявления негативных эмоций		
Сильная	Влияние рисков приведет к проявлению негативных эмоций на рабочем месте	5
Средняя	Влияние рисков потенциально может привести к проявлению негативных эмоций на рабочем месте	2
Слабая	Влияние рисков никак не сказывается на проявлении негативных эмоций среди персонала	1

Таким образом, интегральный показатель уровня психосоциальных рисков будет отображать три уровня психосоциальной среды в подразделении:

1. Критическая ситуация, где $у_{по} \leq 90$. В данном случае необходимо устранить от 30% до 50% возникающих опасностей в подразделении, а также разработка профилактических мероприятий для снижения влияния остальных опасностей на эмоциональное состояние работников.

2. Умеренная ситуация, где $31 \leq у_{по} \leq 75$. В данном случае необходимо устранить до 30% возникающих опасностей в подразделении.

3. Незначительная ситуация $1 \leq y_{no} \leq 30$. Такая характеристика психосоциальной среды не несете нагрузки на эмоциональное состояние сотрудников подразделения, но необходимо проводить периодическое наблюдение за эмоциональным состоянием персонала в подразделении при помощи анонимных опросов.

Интегральная оценка психосоциальных рисков отражает количественную оценку уровня рисков и опасностей, возникающих в подразделении. Данный подход оценки позволяет достаточно точно оценить психосоциальную среду в организации и эмоциональное состояние сотрудников в подразделении, тем самым разработать мероприятия по воздействию на опасности, а также при необходимости профилактические меры. Потому что такой подход позволяет в большей степени позитивно повлиять на эмоциональное состояние сотрудников в подразделении и избежать развития психосоматических заболеваний, связанных с длительным проявлением негативный эмоций и переживаний на рабочем месте.

Таким образом, эффективное управление психосоциальными рисками позволяет оптимизировать производство продукции, повысить производительность труда, снизить затраты на исправление и переработку бракованной продукции за счет благоприятного влияния на эмоциональное здоровье сотрудников. Поскольку отсутствие триггеров, которые вызывают яркие и негативные эмоции, и реакции снижают тревожность, стресс, раздражительность, способные негативно сказываться на здоровье сотрудников. Так как именно влияние этих эмоции в длительной перспективе приводят к различным физическим и психологическим заболеваниям.

Литература

1. Российская Федерация. Трудовой кодекс № 197-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года] //Российская газета. 2001. №0(№ 2868).
2. Козина И.М., Серёжкина Е.В. Оценка психосоциальных рисков и качество трудовой жизни российских профессионалов // Мониторинг. 2021. №3. Режим доступа: URL: https:// cyberleninka.ru/ article/n/otsenka-psihosotsialnyh-riskov-i-kachestvo-trudovoy-zhizni-rossiyskih-professionalov. (дата обращения: 22.03.2023).

УДК 658.5

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Михайлов Д.В.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Василенок В.Л.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: danil_mihaylov@mail.ru, vasilenokvl@niuitmo.ru

Аннотация
В статье описываются существующие подходы к управлению качеством на предприятиях пищевой промышленности и взаимосвязь между системой управления качеством и системой обеспечения безопасности пищевой продукции. А также осуществлено выявление и группировка факторов, влияющих на результативность обеих систем.
Ключевые слова
Факторы, результативность, процессы управления качеством, пищевая продукция, безопасность пищевой продукции, система.

Введение

Концепция «Управления качеством» впервые была предложена Д. Джураном в 1951 году, она состояла из трёх последовательно реализуемых процессов: планировании, контроле и улучшении, формирующих «триаду качества». Под качеством Джуран понимал соответствие продукта (товара или услуги) требованиям потребителя и его пригодность к использованию. Поэтому процесс планирования в концепции «Управления качеством» был направлен на определение группы потребителей, их требований и ожиданий. Процесс контроля сосредотачивался на обеспечении соответствия продукции требованиям нормативной документации, определении вариабельности в процессах и поиске их причин. Процесс улучшения представлял из себя поиск путей снижения вариабельности и новых способов улучшения качества всех возможных процессов на предприятии или в организации.

В 1957 А. Фейгенбаум впервые представил концепцию «Всеобщего контроля качества». Total Quality Control – «это система, в которой разработка, поддержание и улучшение качества эффективно интегрированы для обеспечения производства и обслуживания при значительно меньших затратах.» [1]. То есть процессы обеспечения и управления качества впервые стали рассматриваться как часть всего жизненного цикла продукции.

В 1985 году К. Ишикава в своей книге «Что такое контроль качества?» описал концепцию «Total quality management» или «Всеобщий менеджмент качества». Она объединила в себе принципы управления качеством с общим менеджментом, а её основой послужили ранее описанные концепции.

Подход концепции всеобщего менеджмента заключается в том, что обеспечение качества должно являться не только частью каждого этапа жизненного цикла продукции, но и непрерывно совершенствующейся и развивающейся философией, формирующей политику организации или предприятия в области качества.

Выявление и группировка факторов, оказывающих влияние на результативность систем управления качеством и безопасности пищевой продукции.

В соответствии с ФЗ «О безопасности пищевых продуктов» под качеством понимают «совокупность характеристик безопасных пищевых продуктов, отвечающих требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации, условиям договора, образцу, документам по

стандартизации, технической документации, определяющим их потребительские свойства, пищевую ценность, аутентичность, сортность (калибр, категориюи иное), и удовлетворяющих физиологические потребности человека» [2].

Ещё одним немаловажным критерием пищевой продукции является её безопасность. Безопасность пищевых продуктов – «это состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения» [3].

На данный момент основой для построения систем безопасности на предприятиях пищевой промышленности является система HACCP.

Система HACCP была разработана компанией Pillsbury в 1959 по заказу NASA как система контроля гарантирующая безопасность пищи для астронавтов. Окончательный вариант HACCP был разработан и утверждён в 1996 году Американской академией наук. Суть концепции заключается в предусмотренной систематической идентификации, оценке и управлении опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.

Предприятия пищевой промышленности вынуждены создавать две системы, по управлению качеством и по управлению безопасностью пищевой продукции. От результативности обеих систем зависит пригодность итогового продукта к пище. Между характеристиками качества и безопасности продуктов питания существует некая корреляцияи изменения характеристик качества может косвенно указывать и на изменения характеристик безопасности, следовательно, на результативность систем безопасности и управления качеством могут оказывать влияния схожие группы факторов.

На предприятиях пищевой промышленности может быть использована любая из описанных концепций по управлению качеством, выбор концепции будет зависеть от возможностей и целей организации или предприятия. На основе выбранного подхода создаётся система по управлению качеством. Одной из наиболее важных характеристик этой системы является её результативность. Для построения процесса оценки результативности необходимо выявить специфические особенности данной отрасли, влияющие на систему управления качеством, а также её взаимосвязь с системой безопасности пищевой продукции и общие факторы, влияющие на обе системы.

Процессы управления качеством (безопасностью) пищевой продукции это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, воздействующих на факторы и условия обеспечивающих создание продуктов питания, соответствующих предъявляемым требованиям к качеству (безопасности).

Совокупность процессов по управлению качеством (безопасностью) формируют систему управления качеством. Основой, для создания которой, служит одна из современных концепций по управлению качеством (безопасностью).

Целью работы является выявление и группировка факторов, оказывающих влияние на результативность процессов управления качеством и безопасностью пищевой продукции.

Задачи

1. Анализ современных подходов к управлению качеством и безопасностью применяемых на предприятиях пищевой промышленности.
2. Выявление отраслевых особенностей общих для всех предприятий пищевой промышленности.
3. Формулирование целей, общих для управления качеством и безопасности пищевой продукции.
4. Выявление общих для всех продуктов питания показателей качества и безопасности.
5. Обоснование корреляции между показателями качества и безопасности.

6. Выявление и группировка факторов, оказывающих воздействие на результативность управления качеством и безопасность пищевой продукции.

Научная новизна

Формирование целей, общих для системы управления качеством и системы безопасности пищевой продукции на предприятиях пищевой промышленности.

Основная часть

Можно выделить следующие общие для всех предприятий пищевой промышленности отраслевые особенности:

Самой важной отраслевой особенностью пищевой промышленности является её главенствующая роль в экономике и национальной безопасности страны.

Продукты питания являются товарами первой необходимости и основой политики пищевой безопасности, поэтому обеспечение их качества и безопасности является первостепенной задачей не только предприятий пищевой промышленности, но и государства. Они обеспечивают здоровье и благополучие населения и будущих поколений. От качества и безопасности пищевых продуктов также зависит развитие национальной экономики и экономический суверенитет страны.

Нестабильная ситуация в мировой экономике в настоящее время, приводит к необходимости развития внутренних основных отраслей экономики, промышленности, сельского хозяйства, перерабатывающий и др., объединённых в агропромышленный комплекс, который составляет 4% от общего ВВП, а его общая рентабельность 20% [4].

Исходя из изложенного выше, можно выделить еще одну отраслевую особенность – удовлетворение круглогодового спроса.

Также одной из значимых отраслевых особенностей предприятий пищевой промышленности является их зависимость от географического расположения. Географическое расположение определяют факторы внешней среды, плодородность земель, а следовательно, и качество сырья у возможных поставщиков, удалённость от поставщиков и рынков сбыта, затраты на транспортировку, покупательскую способность потребителей и т.п. То есть географическое положение определяет вид возможной отраслевой деятельности.

Географическое положение также влияет на две другие отраслевые особенности, а именно зависимость от уровня развития сельского хозяйства в регионе и сезонности.

Основными поставщиками сырья для предприятий пищевой промышленности являются региональные фермы и предприятия сельского хозяйства, поэтому уровень их развития (основными критериями которого являются объёмы производства и качество сырья) напрямую влияет на конечный продукт предприятий пищевой промышленности. В сельском хозяйстве важным фактором, влияющим на объём получаемого сырья животного и растительного происхождения, является сезонность. Сезонность – «выражается в неравномерном в течении года использовании ресурсов, получении и реализации продукции» [5]. Для борьбы с сезонностью, сохранением своей конкурентоспособности и обеспечением круглогодового спроса предприятия пищевой промышленности вынуждены постоянно разрабатывать и внедрять инновационные технологии «во все аспекты своей деятельности, благодаря чему они становятся движущей силой развития пищевой промышленности и ещё одной отраслевой особенностью предприятий» [6].

Для грамотной разработки, внедрения и использования инновационных технологий предприятия нуждаются в высококвалифицированных рабочих кадрах, постоянно повышающих свою квалификацию и расширяющих область знаний. А также нужно обеспечить беспрерывность их обучения в процессе рабочей деятельности и спланировать периоды и способы проверки знаний и навыков в течении каждого годового периода.

Заключительной отраслевой особенностью можно выделить повышенное

внимание к сохранению показателей качества и безопасности при помощи соблюдения требований ветеринарно-санитарных правил, норм пищевой безопасности и гигиены на всех этапах жизненного цикла продукции.

Результативность – «степень или мера достижения поставленных целей» [7].

Исходя из выявленных отраслевых особенностей, я сформулировал следующие общие для системы управления качеством и системы обеспечения безопасности пищевой продукции цели:

1. Обеспечение качества и безопасности продукции на всех этапах жизненного цикла.
2. Удовлетворение потребительского спроса на продукцию в течении всего года.
3. Разработка, внедрение и применение инновационных технологий.
4. Беспрерывное обучение персонала, создание системы по контролю знаний и навыков в течении каждого годового периода.
5. Обеспечить сохранение показателей качества и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции, уделять повышенное внимание соблюдению требований ветеринарно-санитарных правил, норм пищевой безопасности и гигиены.

Показатели безопасности, которым должен соответствовать конкретный вид пищевой продукции представлены в ТР ТС 021 «О безопасности пищевой продукции. На основе этого документа можно выделить следующие универсальные показатели:

1. Микробиологические.
2. Токсичные элементы.
3. Антибиотики.
4. Радионуклиды (Цезий 137 и стронций 90).
5. Паразиты и их личинки.
6. Растения и продукты их переработки, содержащие психотропные, сильнодействующие или наркотические вещества.
7. Материал животного происхождения повышающий риск передачи преоновых заболеваний.
8. Пестициды.
9. Доброкачественность.

Также согласно требованиям «Пищевые продукты и лекарства (Состав и маркировка) (Поправка) Регламент 2004 года». Производитель обязан указать наличие в продукте (если они использовались) 8 основных субстанций, вызывающих наибольшее количество пищевых аллергий. И содержание ГМО (если процент ГМО в готовом продукте превышает 0,9%).

Критерии качества:

1. Полезность (биологическая, физиологическая, энергетическая усвояемость).
2. Органолептические показатели (цвет, запах, форма, внешний вид, вкус, консистенция и другие показатели, которые можно уловить органами чувств).
3. Физико-химические показатели.
4. Сохранность.
5. Сохраняемость.
6. Транспортабельность.
7. Степень кулинарной готовности.
8. Эргономика (удобства потребления).

Примеры корреляции между показателями качества и безопасности на примере различных продуктов питания

Изменение цвета

Приобретение у молока синего оттенка может является свидетельством, как нарушения норм технологического процесса, (добавление большого количества воды после пастеризации или стерилизации) так и свидетельством размножения в молоке

условно- патогенной микроорганизма «Синегнойная палочка» , которая может является причиной гастроэнтерита или некротического энтероколита у младенцев, (наличие «Синегнойной палочки» также указывает на нарушения в проведении пастеризации или стерилизации, а также хранения).

Внешний вид

Вздутие консервных банок (бомбаж) может быть обусловлен 3 группами причин;

Физические – нарушение процесса наполнения банок, нарушение процесса охлаждения консервных банок после автоклавирования.

Химический – возникает в следствии нарушения процессов изготовления и закатки консервных банок, а также при взаимодействии органической части продукта и солями тяжелых металлов. Соли тяжёлых металлов являются токсичными для живых организмов.

Микробиологический – возникает вследствии жизнедеятельности микроорганизмов (в том числе и патогенных) и образования аммиака и сероводорода. Происходит в результате нарушения санитарных и гигиенических норм, норм технологического процесса и контроля.

Вкус

Металлический привкус у различных продуктов питания может возникать вследствии нарушения рецептуры изготовления и добавления большого количества поваренной соли, или вследствии нарушения контроля исходного сырья, технологии изготовления и хранения и попадания в готовый продукт солей тяжелых металлов. Факторы, влияющие на результативность системы менеджмента качества и безопасности можно разделить на следующие группы:

Внешние

1. Политические:
   – факторы внешней политики:
   - санкции запреты и ограничения импорта и экспорта (продукции, ресурсов, материалов и т.д.);
   - запреты и ограничения на сотрудничество с иностранными компаниями и организациями);
   - заморозка международных активов государства;
   – факторы внутренней политики:
   - изменение требований законодательного правового и нормативного регулирования к пищевой промышленности;
   - уровень развития социальных институтов;
   - степень государственной поддержки
   - политика налогообложения;
   - финансово-кредитная политика;
   - политика в сфере инноваций;
   - социальные (уровень образования населения, плотность населения, интенсивность иммиграции и миграции;
   - демографические.
2. Экономические:
   – степень развития национального рынка;
   – курс обмена валют;
   – уровень инфляции;
   – уровень ВВП;
   – уровень покупательной способности населения;
   – уровень спроса и потребления;
   – уровень развития агропромышленного комплекса;
   – уровень конкуренции на рынке.
3. Географические:

– климатические факторы;
– рельеф;
– плодородность почв, количество пресных водоёмов;
– флора и фауна;
– животный мир.

4. Маркетинговые:
– узнаваемость бренда;
– репутация предприятия и продуктов, которые оно производит.

5. Стабильность взаимоотношений с партнёрами, инвесторами и поставщиками.

Внутренние

1. Планирования и управления деятельностью:

– на уровне руководства предприятия (формирование целей политики и стратегии предприятия, построение плана по выводу продукта на рынок, утверждение технологического процесса, финансового и производственного плана. Определение действий по контролю за всеми видами деятельности предприятия, определение мер по коррекции и корректировки и т. п.);

– на уровне руководства отделов (разработка и внедрение способов по реализации планов и решений, принятых руководством предприятия, разработка целей на уровне отдела;

– на уровне исполнителя (руководство и контроль деятельности по выполнению задач, поставленных уровнем выше на конкретном участке предприятия);

2. Организационные:

– организация производственного процесса (распределение этапов производственного процесса, отслеживание характеристик получаемых результатов на каждом этапе;
– планирование рабочего времени и времени отдыха;
– трудовая дисциплина;
– система мотиваций и наказаний;
– система контроля коррекции и корректировки всех этапов деятельности предприятия;
– чёткое определение должностных обязанностей, полномочий и зон ответственности;
– контроль за соблюдением норм субординации и этики;
– организация обучения сотрудников, проверки их знаний и навыков;
– обеспечение безопасности и охраны труда;
– принятие решений на основе фактов;
– организация мероприятий по контролю, коррекции и корректировки всех видов деятельности предприятия.

3. Технико-технологические:
– уровень автоматизации производства;
– оснащённость рабочих мест и сотрудников (всем, что необходимо для выполнения рабочей деятельности);
– наличие и использование новейшего оборудования и инновационных технологий;
– точность настройки оборудования;
– отлаженность производственного процесса;

4. Социальные:
– уровень конкуренции в коллективе;
– наличие конфликтов;
– перспективы роста и развития;

– морально-психологический климат в коллективе;
– уровень удовлетворения потребностей;
– вовлечение персонала в деятельность предприятия.

5. Личностные и профессиональные качества сотрудника:
– профессиональные навыки;
– компетентность;
– личная мотивация;
– стремление к личностному развитию;
– ответственность;
– вовлечённость в деятельность.

6. Лидерство:
– лидерство предприятия (стремление высшего руководства к постоянному развитию предприятия, охвату новых рынков, конкурентной борьбе, развитию узнаваемости бренда и т.п. Осознание и принятие ответственности за принятые решения и возможные последствия.);
– лидерство руководящего персонала (способность планировать, направлять и организовывать деятельность рабочего коллектива на решение поставленных задач. Осознание и принятие ответственности за принятые решения и возможные последствия);
– лидерство сотрудника (стремление сотрудника быть лучшим в своей сфере путём повышения личной продуктивности, улучшения навыков и пополнения знаний).

7. Обеспечивающие гигиеническую и ветеринарно-санитарную безопасность;
– факторы производственной среды;
– климатические факторы;
– качество и безопасность исходного сырья;
– соблюдение персоналом санитарных норм и правил, правил безопасности труда, соблюдение должностных инструкций;
– контроль за хранением и применением химических, биологических и иных опасных веществ, используемые на производстве;
– своевременное и грамотное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий;
– плановое проведение уборок.

Значение факторов

Факторы внешней политики накладывают ограничения на международное сотрудничество с иностранными компаниями и организациями, закупку сырья, материалов, оборудования, запчастей и программного обеспечения необходимого для производства. Что оказывает существенное влияние на возможность обеспечения круглогодового потребительского спроса и поддержания необходимого уровня качества продовольственной продукции. А также на возможность применения инновационных технологий и поддержания конкурентоспособности.

Факторы внутренней политики, такие как экономические, географические и маркетинговые, определяют вид потенциальной деятельности и возможности предприятий по развитию на национальном рынке, оказывая влияние на возможность найма квалифицированного персонала, возможность его дальнейшего обучения, уровень потенциального спроса, потребления и возможности разработки внедрения и применения инновационных технологий на обеспечение качества и безопасности поставляемой продукции, и на обеспечение их сохранности на всех этапах жизненного цикла.

Таким образом, факторы внешней политики влияют на каждый аспект целей, стоящих перед системами управления качеством и безопасности пищевой продукции,

оказывая влияние на их результативность.

Внутренние факторы также влияют на каждую из 5 целей. Отдельно стоит выделить значение факторов: «социальных», «личностных и профессиональных качеств сотрудника» и «лидерство», «обеспечивающие гигиеническую и ветеринарно-санитарную безопасность».

Фактор лидерства предприятия является наиболее важным, исходя из него высшее руководство формирует цели и задачи, стоящие перед предприятием, и создаёт план по их выполнению. Если предприятие в области качества придерживается концепции «Управления качеством» или «Всеобщего контроля качества», то основной её целью в области качества является удержание достигнутого уровня качества продукции в условиях повышенной конкуренции.

Пояснение факторов лидерство и планирования и управления деятельностью

Планирования и управления деятельностью:

– на уровне руководства предприятия (формирование целей политики и стратегии предприятия, построение плана по выводу продукта на рынок, утверждение технологического процесса, финансового и производственного планов, определение действий по контролю за всеми видами деятельности предприятия, определение мер по коррекции и корректировки и т. п.);

– на уровне руководства отделов (разработка и внедрение способов по реализации планов и решений, принятых руководством предприятия, разработка целей на уровне отдела;

– на уровне исполнителя (руководство и контроль деятельности по выполнению задач, поставленных уровнем выше на конкретном участке предприятия).

Лидерство:

– лидерство предприятия (стремление высшего руководства к постоянному развитию предприятия, охвату новых рынков, конкурентной борьбе, развитию узнаваемости бренда и т.п. Осознание и принятие ответственности за принятые решения и возможные последствия);

– лидерство руководящего персонала (способность планировать, направлять и организовывать деятельность рабочего коллектива на решение поставленных задач. Осознание и принятие ответственности за принятые решения и возможные последствия);

– лидерство сотрудника (стремление сотрудника быть лучшим в своей сфере, путём повышения личной продуктивности, улучшению навыков и пополнения знаний).

Значение факторов

Лидерство руководящего персонала, лидерство отдельного сотрудника, социальные факторы, личностные и профессиональные качества.

Лидерские качества руководящего персонала позволяют поддерживать стабильность в выполнении отдельных процессов, своевременно реагировать на «непредвиденные ситуации» и поддерживать дисциплину и мотивацию в рабочем коллективе.

От факторов «социальные» «личностные и профессиональные качества» зависит атмосфера внутри коллектива его сплочённость, уровень взаимопомощи и поддержки, что в свою очередь влияет на фактор «лидерство сотрудника», который характеризует личную мотивацию и вовлечённость в деятельность, стремление к саморазвитию и признанию у каждого отдельного сотрудника. Что также сказывается на уровне их работоспособности, производительности труда и качестве выполняемой работы.

Факторы, обеспечивающие гигиеническую и ветеринарно-санитарную безопасность, препятствуют появлению отклонений по всем перечисленным ранее показателям безопасности. Главная особенность факторов, обеспечивающих гигиеническую и ветеринарно-санитарную безопасность – это сильная взаимосвязь с

другими группами факторов (социальными профессиональных и личностных качество сотрудников, климатических и т. д), что приводит к высокой степени вариабельности показателей их характеристик и требует беспрерывного контроля за их изменением и своевременному принятию мер по коррекции и корректировки в случае отклонения.

Выводы

Отраслевые особенности предприятий пищевой промышленности, а также наличие взаимосвязи между показателями качества и безопасности продуктов питания позволяют сформировать цели общие для систем управления качеством и безопасности. Как внешние, так и внутренние факторы оказывают влияние на степень достижения каждой из намеченных целей, а выявленные группы факторов являются универсальными для любой системы управления качеством (независимо от концепции, лежащей в её основе). Учёт влияния факторов на результативность систем управления качества и безопасности позволят обеспечивать надлежащие качество и безопасность продуктов питания.

Литература

1. Фейгенбаум А.В. Контроль качества продукции / Фейгенбаум А.В. Москва.: Экономика. 1986. 471 с.
2. О качестве и безопасности пищевых продуктов: федеральный закон от 0.10.1.2000 № 29-ФЗ; в ред. от 13.07.2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://normativ. kontur.ru/document? moduleId=1&documentId=368625 (Дата обращения: 20.02.2023).
3. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции (с изменениями на 14.07. 2021 года) Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года N 881 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/902320560. (дата обращения: 19.02.2023).
4. Прохорова В.В., Формирование пространственной архитектуры агропромышленного комплекса России в виде агрогородов как элемент экономического развития / Краснов К.Б., Шалатов В.В. // Economics: Yester-day, Today and Tomorrow. 2022. № 12(6В). С. 273.
5. Минаков И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК: учебник. / Минаков И.А. рец. Алтухов А.И., Терновых К.С. обл. Власова Е.А. 2 е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань. 2020. 196 с.
6. Лысенко Г.Е. Особенности и перспективы развития предприятий пищевой промышленности в России. / Лысенко Г.Е. // Проблемы и перспективы современной России: мнение молодого поколения: сб. науч. тр. / БГИТУ. Брянск 2020. С. 149-152.
7. Сахарова Ю.В. Эффективность и результативность менеджмента: теоретико-компаративный аспект / Сахарова Ю.В., Крыжановская О.А., Татаренко Л.Ю. // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы: сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции, Курск, 25 июня 2019 года. Курск: Курский филиал федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». 2019. С. 311-315.

УДК 658.5

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

Первицкая В.А.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: teshastey@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Данное исследование посвящено рассмотрению критериев интеграции систем менеджмента и их особенностей. Сделан вывод о наиболее эффективном выборе критериев, которые в дальнейшем могут быть взяты за основу построения интегрированной системы менеджмента на предприятии. Для более подробного описания сущности каждого критерия была взята в пример ИСМ, объединяющая стандарты ИСО 9001, ИСО 22000 и ИСО 14001.
Ключевые слова
Интегрированная система, критерии интеграции, интеграция, качество, система менеджмента.

На сегодняшний день для тех компаний, которые стремятся выйти на новые рынки/международный уровень и обладать там сильными конкурентными преимуществами, важнейшее значение приобретает наличие сертификации на соответствие сразу нескольким международным стандартам. Разработку проекта и реализацию в организации интегрированной системы менеджмента (ИСМ) можно охарактеризовать как переход от параллельно действующих отдельных систем к единой системе, связанной с различными заинтересованными сторонами в сфере общественной, экологической и экономической деятельности. За основу интеграции могут быть взяты определенные критерии или их комбинация, позволяющие организации достигать запланированных результатов. Выделяют следующие интегрирующие критерии (факторы) [1, 2]:

1. Планирование и цели:

Объединение систем менеджмента (СМ) на принципах данного фактора происходит посредством создания единой системы планирования и установки целей, включающей:

– формирование целей ИСМ исходя из стратегии развития организации и их декомпозиция до уровня отдельных процессов СМ/филиалов организации;

– формирование согласованных между собой целей ИСМ в отношении видов деятельности предприятия;

– определение наиболее значимых видов деятельности, осуществляемых в контексте ИСМ, с целью правильного распределения располагаемых предприятием ресурсов;

– разработку проектов по реализации целей ИСМ, принимая во внимание уровень их воздействия на область применения каждой из интегрируемых СМ. Например, при интеграции ИСО 9001, ИСО 14001 и ИСО 22000 необходимо учесть качество, экологическую составляющую и безопасность пищевой продукции.

В целях пресечения возникновения конфликтов/барьеров между интегрируемыми СМ и обеспечения грамотного распределения ресурсов рекомендуется применять риск-ориентированный подход. Риск представляет собой возможное событие, способное оказать воздействие на цели, определенные организацией в Политике в области качества [3]. Для установления и документирования возможных способов регулирования риска

следует их регистрировать с указанием подробной информации о самом риске, методе контроля, стоимости и предполагаемой результативности разработанных мероприятий. Сформированная для всех СМ комплексная методология оценки рисков позволит правильно устанавливать приоритеты и распределять все необходимые ресурсы согласно этим приоритетам. Ниже приведем алгоритм действий, которые необходимо выполнить для создания ИСМ на основе данного критерия [1]:

– идентифицировать значимые для предприятия заинтересованные стороны, на реализацию требований которых будут нацелены ее функциональные подразделения в рамках ИСМ. Такими заинтересованными сторонами могут быть потребители продукции, акционеры, поставщики, государство и др. Так, потребители заинтересованы в безопасном и качественном продукте, акционеры – в надежности их инвестиций и увеличении капитала, поставщики – в своевременном расчете за поставленный товар, государство – за соблюдение установленных нормативов, ТР, законов;

– определить непосредственно сами требования, ранжировать их по степени важности для предприятия и обеспечить согласованность друг с другом. Уровень значимости требований целесообразно устанавливать с учетом стратегических целей компании, а также возможных последствий, способных возникнуть из-за уделения недостаточного внимания какой-то определенной группе требований. Таким образом, рекомендуется установить приоритетную СМ, которая будет ведущей/основной в рамках ИСМ. Например, в пищевой промышленности такой системой логичнее всего выбрать ИСО 22000, отвечающую за безопасность продукции, в производстве мебели – ИСО 9001, ориентированную на удовлетворение запросов потребителей, в добывающей промышленности – систему экологического менеджмента ИСО 14001;

– разработка согласованных между собой целей и установление методов управления рисками исходя из выводов, сделанных на предыдущих этапах. Важно добавить, что каждая цель должна обладать следующими характеристиками: быть понятной, измеримой, осуществимой, актуальной и иметь определенные временные рамки. Более того, цели ИСМ должны быть установлены таким образом, чтобы была обеспечена возможность их единовременного достижения и учтены различные виды имеющихся у предприятия ресурсов: финансы, технологии, кадры, производственные/временные ресурсы и др.;

– разработка мероприятий для реализации установленных целей.

2. Процессы СМ:

Выделяют 2 основных варианта создания ИСМ на основе данного критерия:

– в первом случае происходит локализация интегрируемых аспектов в уже существующие в организации процессы, т.е. нужно осуществить поиск тех операций, которые способны оказать влияние на окружающую среду/безопасность персонала или продукции. Важно подчеркнуть, что большинство опасностей возникает прежде всего в процессе производственной деятельности предприятия, в связи с чем следует осуществить декомпозицию технологического процесса до уровня тех операций, которые отвечают за создание характеристик продукции/услуги, отвечающих нормативным требованиям и требованиям конечного потребителя. Декомпозиция означает разбиение сложного процесса на более простые составные части, т.е. переход от высокого уровня сложности к низкому. Под операцией понимается совокупность связанных между собой действий, ориентированных на выполнение конкретной задачи;

– второй случай имеет место, когда интегрируемые в организацию новые аспекты деятельности не охвачены действующими процессами СМК и, следовательно, необходимо расширение группы процессов и описание соответствующих специфических процессов, предусматривающих устранение межфункциональных барьеров, распределение ответственности и организацию коммуникаций.

Итак, перечислим шаги, которые следует выполнить предприятию для реализации данного критерия:

– определить все процессы СМ, необходимые для деятельности предприятия, и обеспечить управление ими. Так, при аддитивном подходе интеграции, т.е. когда на предприятии уже внедрена и функционирует базовая СМ (чаще всего ИСО 9000) - в ней уже определены основные процессы, ориентированные на реализацию запросов потребителей. При комплексной интеграции, напротив, происходит создание ИСМ с чистого листа, следовательно, здесь потребуется намного больший объем работ;

– определить имеющиеся экологические аспекты функционирования организации, критические контрольные точки (ККТ) и опасности, а также требования заказчика/клиента к продукции/услугам и проанализировать потенциальные риски;

– разместить экологические факторы и опасности для пищевой безопасности в процессы СМ (либо выделить специфические процессы), а также определить операции, которые создают ценность для покупателя. Далее следует проверить, соответствуют ли все операции, протекающие в рамках идентифицированных ранее процессов, природоохранным требованиям/требованиям пищевой безопасности/ технологическим требованиям;

– для каждой операции необходимо зафиксировать определенный порядок ее контроля, – иными словами, установить процедуры управления.

3. Процедуры и документация:

Данный критерий основывается на выявлении в интегрируемых стандартах общих и специфических требований – именно с этого процесса начинается этап проектирования ИСМ (рис. 1) [1, 2].

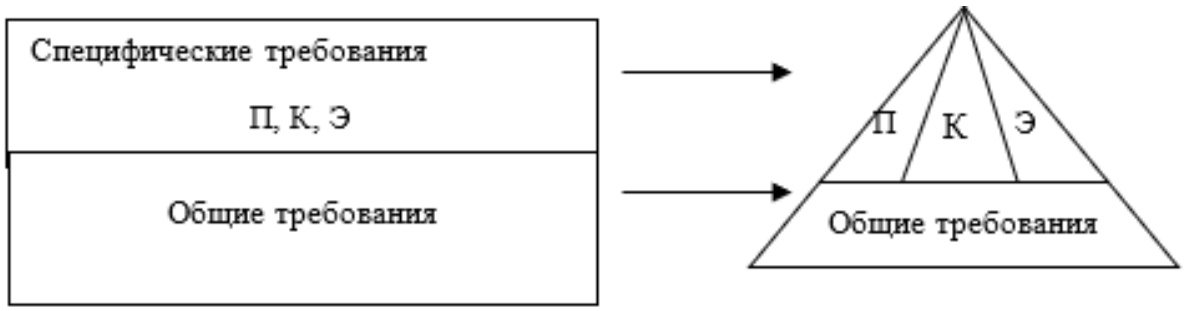


Рис. 1. Модель ИСМ
П – СМБП ГОСТ Р ИСО 22000-2019; К – СМК ГОСТ Р ИСО 9001-2015;
Э – Система экологического менеджмента ГОСТ Р ИСО 14001-2016

При интеграции различных систем те элементы, которые присутствуют во всех системах объединяются и управляются совместно для получения большего эффекта. Структура этих общих требований, которая может быть взята за основу для интеграции, состоит из следующих компонентов: политика, планирование, средства обеспечения, внедрение и выполнение, оценка результатов деятельности, улучшение. Если говорить о специфических требованиях, то они также реализуются совместно с общими в рамках ИСМ и могут быть применены как ко всем системам, так и к отдельным из них. Общие требования должны будут выполняться всеми работниками, которые вовлечены в ИСМ, в то время как специфические – узким кругом лиц, участвующих в исполнении какой-либо деятельности применительно к функциональным системам менеджмента.

На настоящий момент ИСМ, основанная на объединении процедур и документации, является самой распространенной. После выявления общих и специфических требований осуществляется их документирование. Интеграция процедур означает создание единого в ИСМ хода осуществления деятельности, обеспечивающего выполнение требований, которые организация определила в качестве общих. Интеграция

документации, в свою очередь, заключается в документировании общих требований в форме совместных процедур, охватывающих составление требуемых записей, разработку объединенной политики, руководства, программ, целей в области качества и др. Организация может создать как единую для всех СМ документацию, так и разработать каждый документ в отдельности.

Рассматриваемые в данной работе стандарты на СМ ИСО 9001, ИСО 22000 и ИСО 14001 фиксируют следующий пакет документов, записей и процедур, которые необходимо разработать:

– политику и цели в области качества;

– руководство по качеству;

– записи по качеству, предназначенные для фиксации сведений о выполняемой работе и являющиеся основой для анализа эффективности СМ организации;

– программы развития СМ;

– какую-либо другую документацию, которая является ключевой для управления процессами организации и, следовательно, определена ею, как необходимая;

– документированные процедуры.

Последний пункт опишем более подробно с привязкой к конкретному стандарту (таблица) [3-5].

Таблица

Документированные процедуры

Стандарт	Требуемые процедуры
ИСО 22000	Процедуры оповещения о наличии опасности загрязнения пищевой продукции; процедуры изъятия продукции при возникновении риска ее загрязнения; процедуры реагирования на возможные ЧС и аварии, способные повлиять на безопасность продукции; процедуры мониторинга; процедуры верификации для подтверждения результативности системы ХАССП и др.
ИСО 9001	Управление несоответствиями; предупреждающие и корректирующие действия; управление записями и документацией; внутренний аудит
ИСО 14001	Процедуры выявления экологических аспектов деятельности организации, которые она способна контролировать и которые могут оказать значительное воздействие на ОС; идентификации и обеспечения доступа к нормативным и законодательным требованиям природоохранного характера; определения внештатных ситуаций и аварий, способных оказать серьезное влияние на ОС, и действий, предпринимаемых при возникновении той или иной ситуации и др.

В качестве примера в работе были проанализированы требования двух стандартов: ИСО 22000 и ИСО 14001 и затем отобраны те пункты, которые являются специфическими для каждого из них (рис. 2) [4, 5].

Вывод: выполнение специфических требований целесообразно делегировать определенному штату сотрудников отдела качества: первой группе – реализацию требований согласно стандарту ИСО 14001–2016, второй - реализацию требований согласно стандарту ИСО 22000–2019.

В первом случае необходимо реализовать следующее:

– определить экологические аспекты, которые могут оказать значимое влияние на окружающую среду, определить обязательства по отношению к ним;

– для соответствующих организационных уровней поставить экологические цели, ориентируясь на выявленные ранее экологические аспекты и принятые обязательства, разработать конкретные мероприятия по достижению этих целей с учетом рисков и возможностей;

– разработать и внедрить процессы, требующиеся для подготовки и быстрого реагирования на потенциальные аварийные ситуации.

Группа требований	Название пункта	ИСО 22000 – 2019	ИСО 14001– 2016
Планирование	Экологические аспекты, принятые обязательства, планирование действий	-	6.1.2 6.1.3 6.1.4
	Экологические цели, планирование действий по достижению экологических целей	-	6.2.1 6.2.2
Внедрение и функционирование	Готовность к аварийным и другим нештатным ситуациям и ответные действия	-	8.2
	Планирование и управление на операционном уровне Программы обязательных предварительных мероприятий (ПОМП) Система прослеживаемости Готовность к ЧС и реагирование на них Управление опасностями Актуализация информации, являющейся основой ПОМП и плана управления опасностями Управление мониторингом и измерениями Верификация, связанная с ПОМП и планом управления опасностями Управление несоответствиями продукта и процесса	8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	-

Рис. 2. Специфические требования

Во втором случае это обеспечение операционного планирования и управления всей производственной деятельностью предприятия в соответствии с принципами ХАССП.

Таким образом, выбираемые организацией критерии интеграции напрямую влияют на уровень сложности/успешность внедрения ИСМ. Руководством должны быть учтены все возможности и ограничения, присущие действующей системе управления, уровень готовности персонала к организационным преобразованиям, наличие всех видов ресурсов: кадровых, финансовых, временных и др. На наш взгляд, наиболее эффективным вариантом является применение комбинации всех трех критериев.

Литература

1. Методические рекомендации по созданию и внедрению интегрированных систем менеджмента, соответствующих требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://new.standart.uz/upload/file/smq-tip-dok/metod_recom_integrir_cmq.pdf. (дата обращения: 14.02.2023).
2. Царик В.Д. Модели интегрированных систем. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// cyberleninka.ru/ article/n/modeli- integrirovannyh- sistem-menedzhmenta/ viewer. (дата обращения: 14.02.2023).
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Стандартинформ,.2015.
4. ГОСТ Р ИСО 14001–2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. М.: Стандартинформ. 2018.
5. ГОСТ Р ИСО 22000–2019. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. М.: Стандартинформ. 2019.

УДК 658.5

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гурьев Н.Д.[1], Петраков Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО

Аннотация
Материал посвящен системе менеджмента качества, а также управлению качеством продукции, которое способно влиять на планомерность развития предприятия. Рассматривается опыт реализации внедрения систем управления качеством в стране и за рубежом., качество продукции и функционал управления. Статья указывает на то, как важно интегрирование управления контроля качества товара или услуги, а также построение систематизированных критериев оценки производственной деятельности организации.
Ключевые слова
Качество, управление качеством, предприятие, продукция, компания, организация, производство.

Управление качеством продукции рассматривает весь состав процесса управления: определение объема потребностей в продукте; оценку фактического уровня качества продукции; разработку, выбор и исполнение действий по обеспечению должного уровня качества продукции. Сегодня под управлением качеством продукции понимается деятельность, включающая планирование качества, контроль, обеспечение и улучшение качества.

Планирование качества – это определение целей качества и путей их достижения. В соответствии с этим, можно выделить следующие основные задачи, решаемые в процессе планирования качества: определение задач и целей качества; анализ внешней среды и возможностей фирмы; обоснование стратегии предприятия в области качества; разработка и обоснование плана достижения целей и задач качества. Контроль качества продукции заключается в постоянном анализе и оценке ее соответствия установленным требованиям [1].

Деятельность по качеству продукции может осуществляться в двух направлениях: обеспечение качества на уровне производства; обеспечение качества уже готовой продукции. В первом случае управление качеством охватывает весь производственный процесс, начиная с этапа планирования качества и заканчивая выпуском продукции, во втором случае управление заключается в обеспечении качества уже готовых изделий.

Для эффективного управления качеством продукции необходимо использовать систему менеджмента качества, которая включает:

1) определение целей в области качества;
2) разработку политики в области качества и целей,
3) документирование целей;
4) разработку плана действий;
5) планирование качества;
6) внедрение системы качества [2];

Управление качеством – это процесс, который охватывает все стадии жизненного цикла продукта: исследование, разработку, производство, сбыт, а также эксплуатацию и послепродажное обслуживание. Целью управления качеством является обеспечение выпуска продукции, отвечающей требованиям потребителей и превосходящей их по качеству.

Система управления качеством продукции реализует функции стратегического, тактического и оперативного управления (рисунок).

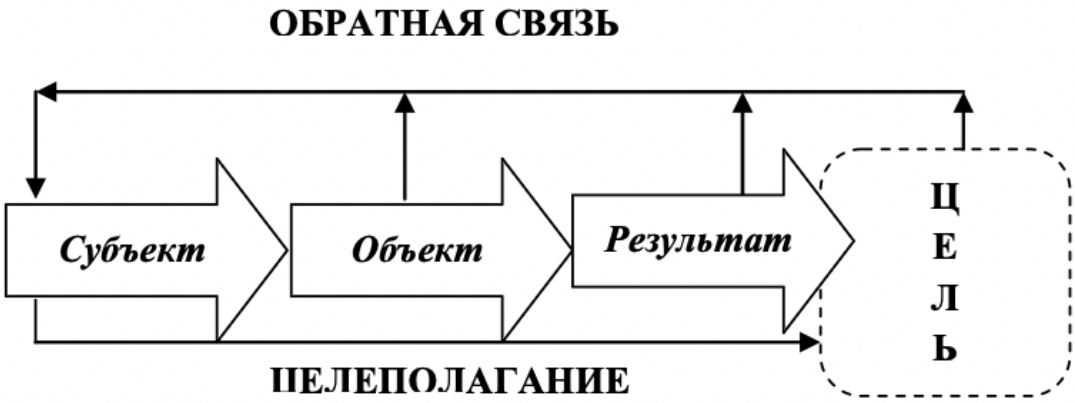


Рисунок. Общий вид структуры управления качеством продукции

Стратегическое управление направлено на решение важнейших вопросов жизнедеятельности предприятия – анализ и прогнозирование развития рынка, выявление и удовлетворение потребностей покупателей, формирование и реализация маркетинговой стратегии. Тактическое управление обеспечивает эффективное функционирование предприятия в настоящем. Оперативное управление отвечает за деятельность предприятия в условиях риска и неопределенности.

В соответствии с этим различают следующие виды систем:

1. По назначению:

– подсистемы управления качеством, которые включают: подсистему высшего руководства, подсистему учета и анализа, подсистему планирования качества, подсистему технического регулирования, подсистему обеспечения качества, подсистемы стандартизации, сертификации, инспекции.

2. По степени охвата:

– системы управления качеством в целом;

– частичные системы управления, которые имеют свою подсистему управления качеством [3].

Функциональное построение СМК, как правило, предполагает наличие в ней следующих подсистем:

1. Планирования качества.
2. Обеспечения качества (контроля качества).
3. Управления качеством.
4. Управления и контроля системы качества. Для каждой подсистемы характерны специфические функции, связанные с выполнением конкретных задач на тех или иных этапах жизненного цикла.

На всех этапах жизненного цикла продукция проходит через различные виды контроля качества. При этом контроль качества на каждой ступени развития продукции имеет свои особенности. В системе управления качеством на этапе разработки начинается подготовка к проведению контроля: разрабатываются проекты документов, проводятся предварительные испытания, осуществляется выбор методов контроля, оборудования, средств испытаний, создаются программы и методики контроля [4].

В частности, продукция, проходящая стадии производства и эксплуатации, должна иметь качество, соответствующее требованиям, установленным в стандартах. При этом контроль качества продукции осуществляется в процессе ее изготовления и при ее приемке. Контроль качества – это совокупность действий по проверке соответствия качества продукции требованиям стандартов и технических условий. На всех стадиях жизненного цикла продукции контроль качества осуществляется соответствующими службами предприятия.

В настоящее время в практике работы предприятий возникает необходимость проведения контроля качества продукции на разных этапах ее жизненного цикла. Это вызвано, в первую очередь, тем, что все виды контроля, осуществляемые в процессе создания продукции, могут привести к искажению результатов контроля и, как следствие, к браку. Кроме того, проведение контроля качества на разных стадиях жизненного цикла продукции позволяет своевременно устранять недостатки.

Основные функции системы управления качеством:

Стратегическое управление – разработка стратегии и политики в области качества продукции.

Тактическое управление – организация работ по качеству, определение и контроль за выполнением планов по качеству.

Оперативное управление – контроль качества продукции на стадиях ее изготовления, испытания и эксплуатации.

Анализ и учет – анализ и оценка качества, выявление причин нарушений и недостатков в системе управления.

Реализация управленческих задач в системе управления качеством продукции представляет собой три уровня: макроуровень, управление эффективностью, управление деятельностью и базовые функции систем управления: макрофункции, общие и частные функции, управленческие решения.

Макрофункции системы менеджмента качества (СМК) – это совокупность управленческих решений, направленных на совершенствование систем менеджмента качества во всех сферах деятельности организации. К таким функциям относятся:

1) разработка политики в области качества;
2) разработка общей стратегии и политики в сфере качества;
3) обеспечение и улучшение качества продукции, работ, услуг;
4) разработка и внедрение СМК;
5) управление документацией [5].

Управление качеством продукции в развитых странах рассматривается как общенациональная проблема, именно поэтому создаются организации по управлению качеством, которые разрабатывают государственные стандарты на эту продукцию, обеспечивают сертификацию, осуществляют научно-исследовательскую работу и контроль за качеством. За рубежом создано множество различных организаций, занимающихся вопросами управления качеством продукции. Наиболее крупными из них являются:

1. Международная организация по стандартизации (ИСО).
2. Европейская организация по качеству (ЕОК).
3. Американская ассоциация по контролю качества (ААК).

В США действует Национальная система контроля качества (НСК). Эта система была создана в 1970 г. в соответствии с Законом о контроле за качеством продукции. За этот период была разработана и внедрена в практику управления качеством система управления качеством, основанная на принципах японского менеджмента:

– применение системы, базирующейся на постоянном улучшении качества;
– признание роли высшего руководства в управлении качеством;
– принятие ответственности за качество всей продукции.

В этих организациях создаются службы контроля качества продукции, проводятся исследования, испытания и другие работы, обеспечивающие повышение качества продукции. Служба службы качества должна быть независима от всех других служб предприятия, а также от директора предприятия и его заместителей. Функции службы качества должны быть определены в соответствующем положении, с целью обеспечения их ясности и единообразия.

В настоящее время в мире функционируют более 500 таких организаций. Основными задачами управления качеством должны быть:

– выработка единых требований к качеству продукции;
– разработка методов достижения этих требований;
– создание системы контроля качества продукции на всех стадиях ее производства;
– обеспечение контроля за соблюдением этих методов и правил;
– совершенствование методов управления качеством;
– повышение квалификации персонала, занятого в этой области.

Как показывает анализ отечественного и зарубежного опыта, что на базе основных форм взаимодействия все более актуальным становится управление интеграционными процессами. Интеграционные процессы в условиях глобализации мировой экономики приобретают все большее значение, поскольку именно они позволяют в полной мере использовать преимущества международного разделения труда, наиболее полно и эффективно использовать имеющиеся ресурсы, а также способствуют усилению позиций национальных экономик. Управление интеграционными процессами является актуальным и для России. В частности, в странах Евросоюза наблюдается тенденция к созданию совместных предприятий (СП) как формы объединения капитала для осуществления коммерческой деятельности. СП представляет собой группу юридических лиц, которые осуществляют совместную коммерческую деятельность и объединяют свои материальные и финансовые ресурсы для достижения коммерческой цели. В России развитие этого вида предпринимательской деятельности пока не получило должного развития.

Литература

1. Менеджмент качества и качество менеджмента / Наливайко И.М. / В книге: Система менеджмента качества и качество преподавания. Материалы XIV научно-методической конференции, посвященной памяти профессора Зеленковой И.Л., факультета философии и социальных наук БГУ. 2017. С. 50-51.
2. Менеджмент качества: построение системы менеджмента качества / Дашкевич Е.А. / тексты лекций для студентов специальности 1-26 02 02 «Менеджмент» очной и заочной форм обучения / Минск. 2011.
3. От менеджмента качества к качеству менеджмента, или эволюция управления качеством / Абашева О.В. / В сборнике: 450 лет с Россией: история и современность. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Удмуртская республиканская общественная организация «Союз научных и инженерных общественных отделений» (УРООСНИОО). 2008. С. 87-90.
4. От системы менеджмента качества к системе качества менеджмента / Дюпина Л.Ф. / В сборнике: Механизмы обеспечения устойчивого развития российской экономики. Международная научно-практическая конференция преподавателей, аспирантов и студентов. 2013. С. 88-92.
5. Перспективы интеграции инструментов менеджмента качества и качества менеджмента / Разумов-Раздолов К.Л./ Научный результат. Экономические исследования. 2016. Т. 2. №3. С. 38-43.

УДК 65.011.56

ВНЕДРЕНИЕ ERP СИСТЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Титов А.С.[1]
Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: alexeytitov99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР 621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В данной статье рассматриваются важность внедрения систем планирования ресурсов предприятия (ERP), позволяющих повысить эффективность их деятельности. Обсуждаются преимущества ERP-систем, включая стандартизацию бизнес-процессов, предоставление информации в режиме реального времени, улучшение коммуникации и сотрудничества между подразделениями, а также облегчение взаимодействия между компаниями. В статье рассматривается внедрение 1С.ERP в деятельность российской компании для решения различных задач бизнеса.
Ключевые слова
ERP, система планирования ресурсов, программный продукт, оптимизация, бизнес-процесс.

Система планирования ресурсов ERP является программным продуктом, задачей которого является интеграция всех сфер деятельности предприятия в единую информационную модель, обеспечение оптимизации и автоматизации бизнес-процессов.

Существование компании без аналитики при современных тенденциях подхода к бизнесу на сегодняшний день становится всё труднее.

Отсутствие общей единой гибкой системы компании, недостаток информации в режиме реального времени, риски безопасности и конфиденциальности информации приводят к неустойчивости компании и влекут за собой серьезные негативные последствия в бизнес-деятельности организации.

Данными вопросами занимаются современные ERP-системы, позволяющие решить проблему неорганизованности и несогласованности компании. ERP-решения предлагают гибкие варианты развертывания, повышают эффективность деятельности сотрудников как индивидуально, так и масштабно. Появляются дополнительные возможности внедрения инноваций, введение аналитики приводит к непрерывности бизнес-процессов и укрепляет конкурентоспособность компании на современном рынке.

При исследовании «Customer Development» был проведен опрос в компании, в результате которого удалось выявить, что выполнение смежной работы сотрудниками не является редкостью. По данным исследования удалось выявить, что 7 из 10 опрашиваемых сотрудников регулярно сталкиваются с проблемой параллельного выполнения задач из-за отсутствия информации в режиме реального времени.

Системы планирования ресурсов предприятия (ERP) – это тип программного обеспечения, которое объединяет все сферы деятельности компании в единую информационную модель, которая позволяет оптимизировать и автоматизировать бизнес-процессы. В современном мире компании, которые не в состоянии перенять современные тенденции в подходе к ведению бизнеса, могут столкнуться со значительными трудностями. Отсутствие унифицированных, гибких систем, отсутствие информации в режиме реального времени и риски безопасности могут привести к нестабильности и негативным последствиям. Современные ERP-системы могут решить

эти проблемы, предоставляя гибкие варианты развертывания, повышая эффективность деятельности сотрудников и предоставляя возможности для инноваций [1-5].

В рамках исследования был произведен анализ рынка современных ERP-систем, работающих на отечественном рынке. В связи с текущими событиями многие иностранные компании ушли с российского рынка, ограничив выбор операционных систем. Однако все еще есть российские компании, которые могут предоставить решения. Основываясь на анализе и исследованиях, было выбрано программное обеспечение "1С.ERP" для решения следующих задач: интеграция всей деятельности компании в единую систему управления, внедрение организационной стандартизации, устранение информационной асимметрии, обеспечение доступа к данным планирования и контроля, а также информации в режиме реального времени и содействие взаимодействию и сотрудничеству внутри организаций и между ними.

Внедрение платформы 1С.ERP позволяет повысить эффективность управления и бухгалтерского учета деятельности организации. Аналитические возможности организационной деятельности, бухгалтерского учета и отчетности позволяют провести полную оценку движения компании, выявив сильные и слабые стороны. В современном мире многие вопросы решаются на ходу из-за стремительной динамики и скоростного уровня жизни. Данный продукт отвечает этим потребностям, так как реализован на платформе для мобильных устройств и имеет облачное хранилище, которое позволяет руководству подключаться из любой точки мира с доступом в Интернет.

Частые проблемы возникают с логистикой и снабжением, поскольку человеку сложно отслеживать все возможные поставки и огромный поток информации о транспортировке. 1С.ERP может анализировать даты доставки и напоминать сотрудникам, когда необходимо вовремя вмешаться, чтобы предотвратить проблемы с поставками. Сдвиги сроков часто могут повлечь за собой большие потери. Предотвращая эти проблемы, компания может сэкономить значительные суммы денег и избежать негативных последствий.

Контроль за деятельностью проекта имеет большое значение. Часто по причинам человеческой невнимательности возникают проблемы, которые влекут за собой финансовые потери. Выполнение работ по контракту и контроль сроков реализации проекта позволяет оптимизировать бизнес-процессы и исключить риски невыполнения проектных и организационных мероприятий в срок. 1С.ERP может предоставлять информацию о ходе реализации проекта в режиме реального времени и указывать на потенциальные задержки или проблемы, позволяя руководству вмешаться и предотвратить негативные последствия.

Одним из ключевых преимуществ внедрения ERP-системы является возможность интегрировать всю деятельность компании в единую систему управления. Это означает, что все отделы компании могут получать доступ к одной и той же информации в режиме реального времени, гарантируя, что все работают над достижением одних и тех же целей. Это приводит к улучшению коммуникации и сотрудничества между отделами, снижению вероятности ошибок и исключит параллельное выполнения одних и тех же задач.

Как пишет в своем учебном пособии «Разработка ERP-проектов» Штыкова Ирина Владимировна, системы планирования ресурсов обеспечивают основу для стандартизации бизнес-процессов, облегчая сотрудникам понимание своих ролей и обязанностей. Стандартизация также помогает обеспечить согласованность в том, как различные подразделения организации работают вместе, гарантируя, что все работают над достижением одних и тех же целей.

Устранение информационной асимметрии является еще одним ключевым преимуществом внедрения ERP-системы. В традиционных организациях информация, как правило, распределена по разным отделам или функциональным областям. Это может создать информационную асимметрию, когда разные подразделения организации располагают разной информацией и работают над достижением разных целей. ERP

устраняют эту проблему, предоставляя централизованное хранилище информации, доступ к которому имеет каждый. Это гарантирует, что все работают с одной и той же информацией и преследуют одни и те же цели, снижая вероятность ошибок и повышая общую эффективность.

Беляцкая Татьяна Николаевна в своей работе «Анализ интеллектуальных информационных систем на примере CRM и ERP» выделяет, что ERP-системы также облегчают взаимодействие между компаниями. С её помощью легче общаться с поставщиками и клиентами, гарантируя, что все обладают одной информацией. Это помогает оптимизировать процессы и повысить общую эффективность, что приводит к повышению удовлетворенности клиентов и увеличению прибыли.

Исходя из данных, взятых в руководстве Владимира Печерских «Внедрение ERP-решений на платформе 1С: Предприятие 8», внедрение таких систем занимает внушительное количество времени, но существуют платформы, которые позволяют сократить временные затраты с помощью использования искусственного интеллекта. Внедрение ERP-системы с использованием ИИ включает в себя несколько этапов.

Оценка потребности бизнеса. Прежде чем внедрять ERP-систему, необходимо оценить бизнес-потребности, цели и требования. Это позволяет определить, какая ERP-система с поддержкой ИИ лучше всего подходит для бизнеса.

Выбрать ERP-систему с возможностями искусственного интеллекта – на текущий момент, не все российские компании имеют данный функционал, но отечественные компании стремятся к развитию в данном направлении.

Подготовка данных – этап, требующий подготовки данных компании для интеграции с новой системой. Это включает в себя очистку и систематизацию данных, перенос данных из старых систем и определение источников данных.

Интеграция: ERP-система должна быть интегрирована с существующими системами компании, такими как CRM, бухгалтерия, управление складом и другие. Этот шаг требует сопоставления данных из разных систем и настройки системы для бесперебойной работы с другими приложениями.

Настройка искусственного интеллекта: ERP-системы с поддержкой искусственного интеллекта предоставляют настраиваемые функции искусственного интеллекта, такие как прогнозная аналитика, обработка естественного языка и машинное обучение.

Тестирование: на данном этапе необходимо протестировать систему, чтобы убедиться, что она работает без сбоев и соответствует бизнес-целям. Этот шаг включает в себя тестирование функциональных возможностей системы, пользовательского интерфейса и интеграции с другими системами.

Обучение сотрудников работы с платформой является также важным и необходимым пунктом. Этот шаг включает в себя обучение сотрудников тому, как пользоваться системой и ее функциями искусственного интеллекта.

Запуск в эксплуатацию является конечным этапом и включает в себя перенос данных и обеспечение нормальной работоспособности платформы.

В заключение можно сказать, что ERP-системы необходимы современному бизнесу для поддержания конкурентоспособности и повышения эффективности. Исследование российского рынка показало, что 1С.ERP является актуальным решением для компаний, стремящихся внедрить ERP-системы. Система предоставляет решения для интеграции всех видов деятельности, внедрения стандартизации, устранения информационной асимметрии, обеспечения доступа к данным планирования и контроля, а также облегчения взаимодействия и сотрудничества. Аналитические возможности системы позволяют провести полную оценку деятельности компании и выявить сильные и слабые стороны. Кроме того, мобильность системы и функции облачного хранилища могут обеспечить руководству доступ к информации в режиме реального времени из любой точки мира. Наконец, функции системы управления цепочками поставок и

проектами могут помочь предотвратить проблемы, которые могут привести к финансовым потерям или негативным последствиям. При наличии правильной ERP-системы предприятие может повысить эффективность, снизить затраты и повысить общую прибыльность.

Дальнейшими исследованиями данной темы является использование ERP систем с машинным обучением и ИИ. Такой функционал имеет огромный потенциал в развитии автоматизации и оптимизации бизнес-процессов и позволяет развивать не только доходы в рамках одной компании, а впоследствии и экономику целой страны.

Литература

1. Штыкова И.В., Разработка ERP-проектов: Учебное пособие/ Штыкова И.В. Рудный: РИИ. 2018. 65 с.
2. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем / Оладов Н.А., Питеркин С.В., Исаев Д.В. 3-е изд. М.: Альпина Паблишерз. 2010. 368 с.
3. Карпов Д.В. Проблемы внедрения ERP – систем. Вестник Нижегородского Университета им. Н.И. Лобачевского. Выпуск № 4. 2010.
4. Беляцкая Т.Н. Анализ интеллектуальных информационных систем на примере CRM и ERP; Синергия. М. 2015. 294 с.
5. Печерских В. Внедрение ERP-решений на платформе "1С: Предприятие 8". Руководство; БХВ-Петербург. М. 2015. 137 с.

УДК 658.5

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Тристень К.Д.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Василенок В.Л.[1]
1 – Университет ИТМО

Аннотация
В работе рассмотрен процесс повышения качества основных бизнес-процессов, в частности технологии, которые используются в данном процессе. По итогам исследования приведена классификация технологий повышения качества основных бизнес-процессов, которая облегчит работу специалистов в области управления качеством.
Ключевые слова
Технологии, повышение качества, классификация, управление качеством.

На сегодняшний день непрерывное улучшение качества процессов обеспечивает компаниям конкурентоспособность. В случае, если найдены несоответствия системы менеджмента качества международным стандартам, внедрение инновационных технологий повышения качества процессов может привести к укреплению позиций компании путем повышения уровня использования оборудования и труда работников [1]. Очевидно, что самым рациональным и эффективным решением будет начинать повышение качества с основных (производственных) процессов, так как они являются система-образующими. [2] В процессе исследования данного вопроса я обнаружил, что не существует единой классификации, которая бы описывала основные технологии повышения качества бизнес-процессов. Такая классификация позволила бы компаниям с наименьшими издержками, а именно временными, трудовыми и финансовыми, определять технологии, к применению которых необходимо обратиться в той или иной ситуации.

Цель данной статьи – представить классификацию технологий повышения качества основных процессов, которая позволит упростить выбор технологии для повышения качества. Для написания данной статьи были реализованы следующие задачи:

- исследовать основные технологии повышения качества процессов;
- разделить исследованные технологии на превентивные и совершенствующие;
- провести интервью с экспертами в области управления качеством.

Качество основных процессов в любой сфере деятельности имеет важное значение, поскольку оно напрямую влияет на успешность бизнеса или предприятия.

В настоящее время существует множество технологий, способствующих повышению качества основных процессов. Но по итогам интервью с одним из представителей предприятия нефтегазовой отрасли стало известно, что часто эти технологии применяются неправильно, точнее сказать не в том время и не в том месте.

Например, когда существует определенная проблема, вместо того чтобы бороться с ее корнем, специалисты применяют технологии повышения качества совершенствования качества процесса. Таким образом, они не устраняют проблему полностью, а лишь вносят совершенствования в процесс, который изначально содержит в себе ошибку. И наоборот, некоторые технологии используются для нахождения корня проблемы, когда ее в принципе нет, а нужно лишь усовершенствовать процесс.

По результатам изучения технологий, которые описываются на сегодняшний день, применительно к основным бизнес-процессам, а также на основании проведенных

интервью с экспертами в области управления качеством в нефтегазовой отрасли, мною была выведена следующая классификация:

1. Превентивные технологии. Технологии, нацеленные на устранение проблем и/или несоответствий основных процессов. Такие технологии включают в себя проактивные меры, направленные на предотвращение возможных проблем и отказов в процессах до их возникновения. Это может быть достигнуто путем применения методов контроля качества на каждом этапе производственного процесса, анализа рисков, улучшения дизайна продуктов и т.д.
2. Совершенствующие технологии. Это технологии, применяемые для совершенствования «надежных» процессов, что позволяет увеличить эффективность операций и снизить стоимость производства.

В обеих группах технологии рассмотрены с точки зрения их применимости к процессам. Первая группа включает в себя те технологии, которые целесообразно применять при нахождении проблем. Вторая группа включает в себя технологии, которые применяются с целью повышения эффективности уже отлаженных процессов, которые тем не менее имеют потенциал для улучшения. Совершенствующие технологии ставят акцент на оптимизации и улучшении уже "надежных" процессов.

Как упоминалось ранее, интервью были проведены с экспертами исключительно нефтегазовой отрасли, поэтому результаты исследования наиболее применительно для процессов и специалистов, действующих именно в этой отрасли. Важно отметить, что основные бизнес-процессы в нефтегазовой отрасли включают в себя производство нефти и газа, их транспортировку и переработку, а также снабжение нефтеперерабатывающих предприятий необходимыми ресурсами. Кроме того, в отрасли существует множество дополнительных бизнес-процессов, таких как управление проектами, финансовое управление, управление поставками и т.д.

Повышение качества основных бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли является критически важным для достижения успешных результатов. Строгие нормы качества являются неотъемлемой частью операций компаний, работающих в этой отрасли. Необходимость соблюдения этих стандартов качества продиктована тем, что в отрасли используются технологии, которые могут оказывать серьезное воздействие на окружающую среду и здоровье людей. Применение превентивных и совершенствующих технологий также помогает организациям снизить риски и улучшить безопасность операций. Например, использование инновационных технологий в области мониторинга и контроля может снизить риск аварий и отказов в оборудовании, а также повысить эффективность процессов.

Таким образом, к превентивным технологиям можно отнести:

- Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) – систематический подход к выявлению и анализу возможных причин сбоев и их последствий для основных процессов, позволяющий предотвратить их возникновение. Позволяет обнаружить отказ, который влияет на качество или безопасность продукции, снижает надежность процесса, неудовлетворенность клиентов или экологические риск
- Six Sigma – статистический подход к управлению качеством, который используется для совершенствования процессов путем определения и устранения причин отклонений и снижения вариабельности процессов. Одним из ключевых элементов данной технологии является использование DMAIC-цикла (англ. Define, Measure, Analyze, Improve, Control), который позволяет анализировать бизнес-процессы и выявлять их слабые места, а затем применять методы улучшения качества для их оптимизации.
- Риск-менеджмент – процесс идентификации, анализа и оценки рисков, связанных с основными процессами, а также разработка и реализация мероприятий по их снижению или устранению. Процесс риск-менеджмента начинается с идентификации потенциальных рисков. В нефтегазовой отрасли это могут быть различные виды рисков,

связанные с эксплуатацией скважин, транспортировкой и хранением нефтепродуктов, экологическими последствиями, и т.д. Каждый риск оценивается по вероятности его возникновения и степени влияния на бизнес-процессы. Далее, на основе полученных данных оценивается риск в целом, и принимается решение о том, какие меры необходимо принять. Это может быть создание новых процедур и стандартов, установка дополнительного оборудования, обучение сотрудников, и т.д. Важно отметить, что решения должны быть приняты с учетом возможных последствий для бизнес-процессов и СМК в целом. После того, как меры были приняты, их необходимо реализовать и контролировать. Важно убедиться, что новые процедуры и стандарты работают эффективно, и риски были снижены до приемлемого уровня. Контроль может проводиться как с помощью внутренних ресурсов компании, так и с помощью сторонних аудиторов и экспертов. Кроме того, риск-менеджмент должен быть постоянным процессом. Компании должны периодически анализировать свои бизнес-процессы и обновлять свои рисковые оценки в соответствии с изменениями внутри и вне компании.

- Контроль качества входных материалов – система, обеспечивающая высокое качество сырья и компонентов, используемых в процессе производства, что позволяет предотвратить проблемы, связанные с их несоответствием требованиям. Контроль качества входных материалов начинается с выбора поставщиков. Необходимо проводить анализ рынка, а также исследовать репутацию и качество поставляемых материалов у потенциальных поставщиков. После этого устанавливаются требования к поставщикам и проводится оценка их соответствия этим требованиям. После выбора поставщиков начинается контроль качества поставляемых материалов. Это может включать в себя проведение физико-химических анализов, измерение размеров и геометрических параметров, визуальный контроль и т.д. Также необходимо проверять соответствие поставляемых материалов технической документации и спецификациям.

А к совершенствующим технологиям я бы отнес следующие:

- статистический контроль процесса (SPC) – метод анализа процессов, основанный на использовании статистических данных для выявления и устранения проблем и несоответствий в основных процессах. (Контрольные карты) SPC используется для мониторинга процессов и определения аномалий, которые могут привести к браку или несоответствию требованиям клиентов. Он позволяет компаниям определить, когда процессы находятся вне контроля, и предпринять меры по исправлению ситуации;
- бережливое производство (Lean) – методология, направленная на оптимизацию процессов, исключение потерь и повышение эффективности за счет создания поточной системы производства и внедрения принципов непрерывного улучшения;
- тотальное производственное обслуживание (TPM) – это подход к обслуживанию производственного оборудования, направленный на постоянное поддержание его работоспособного состояния. По сути, это концепция, описывающая оптимизацию технического обслуживания (ТОиР) и его совмещение с целями производства.
- Business Process Reengineering (BPR) – или так называемый реинжиниринг бизнес-процессов – это радикальный подход к оптимизации и перестройке основных бизнес-процессов с целью повышения их эффективности, сокращения издержек и улучшения качества продукции или услуг.

Стоит отметить, что данная классификация может дополнена и/или исправлена в зависимости от отрасли и основного вида деятельности предприятия. Данная классификация в большей степени составлена для предприятий нефтегазовой промышленности.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что данная классификация может быть использована специалистами по управлению качеством с целью сокращения финансовых, временных и трудовых издержек при планировании и проведении

повышения качества на предприятии. Что касается самих технологий, Превентивные и совершенствующие технологии представляют различные подходы к повышению качества основных процессов. Превентивные технологии фокусируются на устранении проблем и несоответствий, а совершенствующие технологии ставят акцент на оптимизации и улучшении уже "надежных" процессов. Выбор оптимального сочетания этих технологий зависит от конкретных условий и потребностей компании, а также от ее стратегических целей и возможностей ресурсов.

Литература

1. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов и ресурсов. Кнорус. 2007. С. 100.
2. Черских О.И. Повышение качества производственного процесса на угледобывающем предприятии. 2015. С. 297.

УДК 658.562

АЛГОРИТМ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Фьеррос Эскобедо А.К.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: acfierros23@gmail.com

Аннотация
Целью данной статьи является разработка алгоритма оценки уровня интеграции системы управления рисками в компании. Для этого за основу были взяты модели зрелости управления рисками разных компаний и рассмотрены требования, установленные в стандарте ISO 31000:2018 к внедрению системы управления рисками. Предложенный алгоритм может быть применен для оценки несистематических рисков, связанных с конкретной компанией. Аналогичным образом, применение алгоритма обеспечивает только качественную оценку текущего уровня интеграции управления рисками, чтобы в будущих исследованиях можно было изучить вариант разработки количественной модели на основе предложенного алгоритма.
Ключевые слова
Управление рисками, алгоритм оценки, ИСО 31000:2018, зрелость системы управления рисками, предприятие.

Согласно Институту управления рисками, риск определяется как «сочетание вероятности возникновения события и его последствий». Другими словами, это все события, ситуации или обстоятельства, которые могут повлиять на реализацию проекта и его цели, если они произойдут. Это влияние может быть положительным или отрицательным.

Риски можно классифицировать по виду деятельности на «систематические» и «несистематические». Систематические риски – это те, которые присутствуют в экономической системе и их последствия могут оказать негативное влияние на весь рынок. С другой стороны, несистематические риски связаны с финансовым и административным управлением каждой компании, поэтому их последствия влияют только на данную компанию.

Управление рисками – это непрерывный, запланированный и структурированный процесс, цель которого – помочь высшему руководству и лицам, ответственным за процесс, принять наилучшее решение в нужное время, иметь возможность выявлять, классифицировать и количественно оценивать риски, связанные с процессом и быть в состоянии управлять и в конечном итоге контролировать их [1]. Таким образом, можно обеспечить оптимальный баланс между стоимостью, качеством и временем выполнения проекта.

Управление рисками стало очень важным в последнее десятилетие, так как несколько исследований показали, что применение системы управления рисками в компании повышает ее эффективность, и было показано, что компании повышают свою прибыль на капитал и эффективность использования капитала за счет применения системы управления рисками [3]. Точно так же внедрение управления рисками улучшает корпоративное управление и повышает финансовую безопасность, что имеет следствием экономический и финансовый рост компании.

В настоящее время существует несколько стандартов, которые служат руководством по внедрению системы управления рисками в компании, однако эта статья будет основана на требованиях и рекомендациях, установленных в стандарте ISO 31000:2018, в котором содержатся рекомендации по интеграции, проектированию, внедрению, оценке и улучшению управления рисками во всей организации, и его цель

состоит в том, чтобы интегрировать организационную культуру, основанную на мышлении, ориентированном на риски, во все важные виды деятельности организации.

Рекомендации по интеграции управления рисками в компании в соответствии со стандартом ISO 31000:2018 следующие:

1. Лидерство и приверженность со стороны высшего руководства и надзорных органов.
2. Интеграция управления рисками как часть цели, лидерства и приверженности, стратегии, задач и операций организации.
3. Понимание организации и ее внешнего и внутреннего контекста.
4. Разработка политики, четко выражающей цели организации и приверженность управлению рисками.
5. Распределение ролей, полномочий и ответственности в отношении управления рисками.
6. Выделение соответствующих ресурсов для управления рисками.
7. Установление подхода к коммуникации и консультациям.
8. Внедрение системы управления рисками.
9. Оценка эффективности эталонной системы.
10. Постоянно улучшать пригодность, адекватность и эффективность эталонной системы управления рисками.
11. Систематическое применение политик, процедур и практик в деятельности по коммуникации и консультированию, оценка риска, мониторинг, анализ, регистрация и отчетность.
12. Общение и консультации с заинтересованными сторонами.
13. Установление масштаба процесса, внутренних и внешних контекстов и критериев.
14. Определение объема деятельности по управлению рисками.
15. Определение внешнего и внутреннего контекста компании.
16. Определение критериев риска.
17. Идентификация рисков.
18. Анализ риска.
19. Оценка риска.
20. Выбор вариантов управления рисками.
21. Подготовка и реализация планов управления рисками.
22. Мониторинг и обзор реализованных планов управления рисками.
23. Регистрация и отчет о результатах выполненных планов.

Несмотря на то, что в этом стандарте, как и во многих других стандартах, даны рекомендации по интеграции системы управления рисками в компании, в настоящее время не существует определенной методики оценки уровня реальной интеграции этой системы в компании, поэтому каждая компания, в частности, видит необходимость разработки собственной методики оценки. В ответ на эту потребность в данной статье предлагается общий алгоритм (последовательность шагов), чтобы компания из любого сектора экономики могла оценить свою систему управления рисками. Помимо учета рекомендаций стандарта ISO 31000:2018, были проанализированы модели оценки зрелости систем менеджмента качества «Общества управления рисками (RIMS)» и компании Deloitte. В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. RIMS: Модель охватывает оценку в следующих областях, и каждая категория имеет индивидуальный рейтинг, который затем суммируется: Культура управления рисками; Процесс управления; Управление риск-аппетитом и лимитами; Анализ основных причин риска; Идентификация риска; Интеграция со стратегическим планированием; Система управления рисками. Данная модель качественной и

количественной оценки зрелости системы управления рисками пригодна для внедрения в компаниях большинства отраслей.

2. Deloitte: Модель предполагает оценку в трех больших блоках: Управление и контроль; Система управления рисками; Процессы управления рисками. Анализ проводится с учетом трех критериев из каждого из трех блоков, после чего суммируется балл.

Проанализировав рекомендации, предусмотренные стандартом ISO 31000:2018, а также модели оценки зрелости систем менеджмента качества RIMS и компании Deloitte, можно разделить рекомендации и критерии оценки на четыре блока: Архитектура риска, культура риска, руководство по управлению рисками и оценка риска [2]. Каждый блок состоит из следующих элементов:

1. Архитектура риска:
   – контроль риска,
   – роли и обязанности,
   – структура коммуникации,
   – отчеты,
   – управление компанией,
   – лидерство и обязательства,
   – стратегия, цели.
2. Культура риска:
   – философия риска,
   – мышление,
   – основанное на оценке риска.
3. Руководство по управлению рисками:
   – политика и процедуры,
   – инструменты управления рисками,
   – методы и методология,
   – распределение ресурсов,
   – общение и консультации,
   – объем процессов,
   – определение внешнего и внутреннего контекста,
   – мониторинг и обзор реализованных планов,
   – регистрация и отчет о результатах реализованных планов.
4. Оценка риска: процессы, связанные с оценкой риска:
   – определение критериев риска;
   – идентификация рисков;
   – анализ рисков;
   – оценка риска;
   – выбор вариантов управления рисками;
   – подготовка и реализация планов по управлению рисками.

Аналогичным образом указанные блоки могут быть объединены в три раздела, определяющие эффективность системы управления рисками на основе наличия и работы ее компонентов [3]. Этими разделами являются: процессы управления рисками, системы управления рисками и управление рисками и контроль, причем процессы управления рисками представляют собой самый низкий уровень зрелости, интеграции и эффективности, а управление и контроль представляют собой самый высокий уровень зрелости и интеграции [3].

Принимая во внимание рекомендации стандарта ISO 31000:2018 и уровни интеграции системы менеджмента качества, предложенные Deloitte и RIMS, можно создать алгоритм по уровням для оценки системы интеграции, который показан ниже.

Первый уровень интеграции

Убедитесь, что в компании организованы следующие процессы:

1. Система определения критериев риска.
2. Процедура идентификации рисков.
3. Метод анализа риска.
4. Процедура оценки риска.
2. Метод выбора вариантов обработки риска.
3. Методология подготовки и реализации планов обработки рисков.

Второй уровень интеграции

Убедитесь, что в компании организованы следующие процессы:

1. Политика и процедуры управления рисками.
2. Инструменты, методы и методология управления рисками.
3. Ресурсы, выделяемые на управление рисками.
4. Общение и консультации с заинтересованными сторонами.
5. Объем определенных процессов.
6. Определение внутреннего и внешнего контекста, влияющего на управление рисками.
7. Мониторинг и обзор реализованных планов обработки рисков.
8. Регистрация и отчет о результатах выполненных планов.

Третий уровень интеграции

Убедитесь, что в компании организованы следующие процессы:

1. Определенная философия риска.
2. Внедрено риск-ориентированное мышление.
3. Процедуры контроля рисков.
4. Определенные роли и обязанности.
5. Структура внутренней коммуникации.
6. Определены стратегия и цели управления рисками.
7. Отчеты по управлению рисками.
8. Определено управление компанией.
9. Лидерство и приверженность со стороны высшего руководства и тех, кто занимается управлением рисками.

Для оценки уровня интеграции системы управления рисками необходимо, чтобы надзорный орган, ответственный за проведение оценки, проверил наличие пунктов, указанных выше, начиная с первого уровня и заканчивая последним уровнем. Если компания соответствует всем описанным пунктам, то можно сделать вывод, что в этой компании действует полностью интегрированная система управления рисками. Точно так же в зависимости от точек, которые присутствуют в компании, можно определить уровень интеграции.

Заключение

В данной статье был разработан алгоритм оценки уровня интеграции системы управления рисками в компании любой отрасли. Предлагаемая система обеспечивает качественную оценку путем проверки наличия ряда показателей в системе управления компании. Данные показатели определены с учетом рекомендаций стандарта ISO 31000:2018 и моделей оценки зрелости системы управления рисками, предложенных RIMS и компанией Deloitte. Алгоритм, предложенный для оценки уровня интеграции управления рисками в компании, допускает только качественную оценку, чтобы в будущих исследованиях этот алгоритм можно было дополнить количественной моделью.

Литература

1. Шринивас К. Процесс управления рисками // Intechopen. 2019. С. 2-15.
2. Cervantes-Cabrera O.A., Briano-Torrent G., The importance of Risk Management Assessment: A proposal of an Index for Listed Companies // Journal of Accounting Research, Organization and Economics. 2018. № 1 (2). С. 122-137.
3. Брыкалов С.М., Кузнецова Н.А., Трифонов В.Ю., Трифонов Ю.В., Оценка эффективности и зрелости системы управления рисками на предприятии // Фундаментальные исследования. 2021. №3. С. 17-26.

УДК 658.5

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Чистяков А.А.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Василенок В.Л.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: cechabart@bk.ru

Аннотация
На сегодняшний день внедрение системы менеджмента качества стало необходимым условием для повышения конкурентоспособности организации [1]. В случае, если организация хочет пройти проверку на соответствие стандарту ISO 9001-2015, организации необходимо привести качество продукции, бизнес-процессов и услуг в состояние, соответствующее данному стандарту. Проведение данной работы возлагает на директора и коллектив дополнительный объём работы, что может вызвать дополнительный интерес к самостоятельному изучению сертификации и управлению качеством. Изучение данного вопроса подтолкнуло меня к мысли, что на данный момент не была предложена классификация инструментов менеджмента качества, отражающая, каких целей можно достичь в результате применения каждой из группы инструментов качества. На мой взгляд, составление данной классификации положительно отразится на количестве организаций, принявших положительное решение в вопросе внедрения системы менеджмента качества.
Ключевые слова
Классификация, инструменты управления качеством, прикладная свойства, процессы, анализ данных.

В результате изучения раннее разработанных инструментов качества, было определено, что инструменты управления качеством можно разделить на четыре группы:

1. Инструменты управления качеством, позволяющие осуществлять контроль за заполнением данных [2].
2. Инструменты управления качеством, позволяющие определять причинно-следственную связь процессов [3].
3. Инструменты управления качеством, позволяющие определять зависимость конечного результата от факторов.
4. Инструменты управления качеством, позволяющие составлять последовательность действий.

Любой организации для нормального функционирования процессов необходимо наладить систему по контролю за процессами, и как следствие по учету показателей качества процессов. К инструментам управления качеством, позволяющим осуществлять контроль за заполнением и учётом данных, можно отнести листы сбора данных, которые также называются контрольными листами. Целью данного инструмента является сбор и упорядочивание данных для упрощения дальнейшего использования полученной информации, а также подготовка данных для анализа. Ранее контрольные листы чаще всего заполнялись на бумажных бланках, однако данные, собранные в бумажной виде, сложно анализировать, поэтому всё чаще переносят контрольные листы в электронные таблицы. Данный инструмент позволяет облегчить контроль за протекающими процессами и предоставить данные для анализа, позволяющего контролировать, корректировать и улучшать процесс. В силу своей простоты и доступности, данный инструмент может применять любой работник в организации, и он позволяет контролировать и оценивать любую интересующую деятельность в рамках организации. Простота и понятность любому человеку является преимуществом контрольных листов, и они могут являться первым инструментом качества, с которым сможет ознакомиться

руководитель, планирующий внедрить в своей организации систему менеджмента качества.

К инструментам, позволяющим определять причинно-следственную связь процессов, относятся диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма), расслаивание данных по методу стратификации, диаграмма аффинности, диаграмма взаимосвязей (отношений), древовидная диаграмма.

Диаграмма Исикавы позволяет изучить, отобразить и обеспечить технологию поиска истинных причин рассматриваемой проблемы для эффективного их решения. Диаграмма позволяет в простой и доступной форме систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить среди них самые существенные и провести поиск первопричины на разных уровнях. В результате применения данного инструмента определяются все причины, прямо или косвенно влияющие на исследуемую проблему, они также группируются и ранжируются. Метод стратификации применяется в тех случаях, когда требуется проведение анализа стабильности и точности процесса, наблюдение за качеством продукции и отслеживание существенных показателей производства. Данный метод позволяет контролировать протекающие процессы и выявлять проблемы путем расслаивания (группировки) данных и обработки каждой группы в отдельности. Результатом применения данного метода являются данные, которые служат источником информации для проведения анализа и улучшения качества процессов. Диаграмма аффинности применяется для систематизации большого числа ассоциативно связанной информации. Целью данной диаграммы является систематизация и упорядочивание идей, требований потребителей или мнений членов групп, высказанных в связи с решением актуальной проблемы. Диаграмма аффинности позволяет раскрывать родство между различными блоками информации. Процедура создания диаграммы сродства позволяет участникам выйти за рамки привычного мышления и способствует реализации творческого потенциала команды. Диаграмма взаимосвязей является инструментом, позволяющим выявить логические связи между основной идеей и поддерживающими данными. Применяется для систематизирования большого количества логически связанной информации. Целью применения данной диаграммы является выявление связей между причинами возникновения проблемы, а также выбор приоритетов для приложения усилий в те области, которые принесут наибольшую отдачу при решении проблемы. Древовидная диаграмма применяется в тех случаях, когда необходимо решать проблемы, связанные с качеством, затратами и поставкой. Целью применения данной диаграммы является выявление существенных черт, и признаков рассматриваемой проблемы, распределение их в зависимости от логической последовательности и способствование поиску наиболее эффективных путей решения рассматриваемой проблемы. Диаграмма позволяет обеспечивать промежуточное планирование, что позволяет раскрывать логически упорядоченные последовательности, минимизируя вероятность пропуска сколько-нибудь существенных пунктов.

Применение данных инструментов качества может помочь руководителям с разных сторон изучить причины, повлекшие за собой ухудшение качества процессов, систематизировать их и проанализировать. На основании полученных данных можно сгруппировать проблемные позиции, сформулировать чёткие задания для подразделений и разделить между ними ответственность за устранение причин ухудшения качества процессов. Для эффективного применения инструментов из данной группы необходимо наладить контакт между работником, хорошо знающим процессы и их составляющие, и сотрудником по управлению качеством, ориентирующимся в инструментах управления качеством. Результатом работы данной мини группы станет анализ причинно-следственной связи процессов с применением оптимального инструмента качества и учётом всех необходимых деталей процесса.

К инструментам управления качеством, позволяющим определять зависимость конечного результата от факторов, относятся контрольные карты, диаграмма Парето, диаграмма разброса (корреляции), гистограмма, матричные диаграммы и матрица приоритетов.

Контрольные карты применяются ко всем процессам, которые необходимо отслеживать во времени, и для которых может потребоваться воздействие до того, как процесс выйдет из-под контроля. В случае, если процесс является управляемым, контрольные карты позволяют определить воспроизводимость процесса. В случае, если процесс неуправляемый, контрольные карты позволяют проводить корректирующие мероприятия и проверять их эффективность. Диаграмма Парето применяется для определения проблем, подлежащих первоочередному решению [4]. Диаграмма разброса применяется в производстве и на различных жизненных циклах продукции. Целью применения данной диаграммы является выявление и определение характера связи между двумя различными параметрами процесса. Наличие корреляционной связи между двумя характеристиками значительно облегчает контроль за процессом с технологической, временной и экономической точек зрения. Также диаграмму корреляции можно применять для определения причинно-следственных связей между показателями качества и влияющими факторами. Результаты, полученные в ходе исследования процесса данным инструментом качества, можно использовать для принятия решения о необходимости мероприятий. Гистограмму применяют в тех случаях, когда необходимо провести анализ точности и стабильности процесса, наблюдать за качеством продукции и отслеживать за существенными показателями производства. Целью применения данной диаграммы является определение проблем, подлежащих первоочередному решению. Полученные в результате применения данной диаграммы данные являются источников информации для анализа процесса с использованием различных статистических методов, а также помогают в выработке мер по улучшению качества процесса. Матричные диаграммы применяются в любых ситуациях, требующих разработки идей по решению проблем, связанных с качеством, затратами и поставками. Матричная диаграмма позволяет выявлять важность различных неочевидных связей, что позволяет исследовать структуру проблемы. Данный инструмент помогает обеспечивать промежуточное планирование, обрабатывая большой объем данных. Матрица приоритетов применяется для анализа числовых данных матричных диаграмм, в тех случаях, когда необходимо представить данные в более наглядном виде. Целью применения данной диаграммы является выявление наиболее важных среди большой выборки числовых данных, полученных при рассмотрение матричных диаграмм, и наглядная их визуализация. За счёт наглядной визуализации большого объёма данных, данный инструмент значительно упрощает анализ данных, и позволяет принимать более взвешенные управленческие решения.

На основании данных, полученных при использовании инструментов качества, позволяющим определять зависимость конечного результата от факторов, руководитель получит визуализированную информацию с анализом влияния факторов на качество процессов. Использование полученных данных при принятии решений позволит повысить качество принимаемых решений. Инструменты из данной группы являются самыми сложными в техническом плане, и требуют необходимые статистические знания. Также для получения правильных выводов из полученных результатов необходимо обладать знаниями о принципах работы инструментов, позволяющих определять зависимость конечного результата от факторов, и навыки обработки полученных результатов согласно нормативам.

К инструментам управления качеством, позволяющим составлять последовательность действий, относятся диаграмма проблема-решение и сетевые графики. Диаграмма «Проблема-решение» используется для изображения всех возможных событий, вероятности появления данных проблем при движении от

проблемы к решениям. Использование данной диаграммы позволяет предотвращать появление отклонение, а также в случае их возникновения, позволяет предусмотреть меры по их устранению. Сетевые графики бывают двух видов: стрелочная диаграмма и диаграмма Ганта. Стрелочные диаграммы используются в качестве инструмента по определению критического пути для достижения результата. Они помогают одновременно учитывать временные и финансовые затраты по достижению конечной цели. Диаграмма Ганта представляет собой график работ по проекту, который визуально позволяет определить продолжительность работ, а также определить работы, которые будут вестись параллельно. Данный инструмент очень удобен при проведении масштабных работ, требующих особо внимания к срокам выполнения задач, а также контроль за распределением исполнителей [5]. Инструменты данной группы автоматизированы, и выполняются в специальных программах, и для правильного применения данных инструментов необходимо поручить это задание работнику, обладающего опытом и навыками работы с данными программами.

Классификация, составленная в результате исследования, основана на прикладных особенностях использования инструментов управления качества, что делает классификацию более понятной для человека, не глубоко погружённого в систему менеджмента качества.

Стоит, однако, помнить, что данная классификация направлена только на ознакомление с основным перечнем задач, которые инструменты управления качества могут решить в организации, но для эффективного их использования и применения необходимо обратиться к специалистам по управлению качеством. Каждый из вышеперечисленных инструментов имеет свои особенности при построении, для учёта которых зачастую требуются дополнительные знания в статистике и опыт построения и применения данных диаграмм. Полученные в результате применения инструментов качества данные важно правильно обработать и сделать корректные выводы, в противном случае могут быть получены ложные выводы, что приведёт к некачественным управленческим решениям, которые могут негативно повлиять на качество налаженных процессов в организации. Также стоит отметить, что эффект от внедрения системы менеджмента качества не ограничивается лишь пользой от применения инструментов управления качеством, а затрагивает многие сферы в организации.

Литература

1. Матвеева О.Е. Инструменты управления качеством инновационного продукта на предприятиях // Материалы VI Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2021. С. 253–257.
2. Бакиева Г.Р., Баннова А.В. Инструменты управления качеством в производстве продукции (работ, услуг) и оценка эффективности их внедрения // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». 2022. С. 978–989.
3. Михайлова А.С., Лапина С.С. Методы, средства и инструменты управления качеством при создании, эксплуатации и утилизации технических и технологических систем // Сборник научных трудов 2-й Всероссийской научно-технической конференции. 2020. С. 163–166.
4. Бардасинская А.О., Чистопашина О.В., Россиева Д.В. Статистический анализ процесса с применением диаграммы Парето // Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2022.
5. Михайлова Л.В., Арсеньева Н.В., Трегубова О.И. Метод планирования деятельности предприятия на основе диаграммы Ганта // Вестник московского государственного областного университета. 2017. С. 64-69.

UDC 338.001.36

EXAMINING GLOBAL PRACTICES IN IMPLEMENTING INNOVATIVE PROJECTS WITHIN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Shik Y.[1] (PhD student)
Scientific adviser - doctor of economics, professor Sergeeva I.G.[1]
1 – ITMO University
e-mail: ivshik@itmo.ru

The work was carried out within the framework of research project No.621280 "Methods for designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the face of changing trends, challenges and business models."

Abstract
This article discusses the importance of implementing innovative projects in educational organizations and the need to follow international approaches and practices. To ensure the effectiveness of such projects, it is essential to adopt international approaches and practices. The analysis of international practices in implementing innovative projects provides access to new technologies, ideas, and effective strategies that consider various social, economic, political, and ecological conditions. This paper evaluates the financial resources available for implementing innovative projects, the level of training and support for personnel, the level of technological equipment available, the connection with other institutions, and their contribution to the implementation of innovative projects. Based on this analysis, recommendations are provided, including following current international standards, studying successful innovative projects implemented in other countries, creating a monitoring and evaluation system, focusing on developing social, economic, political, and ecological conditions, and creating an environment that supports employees, students, and teachers involved in implementing innovative projects.
Keywords
Global practices, innovative projects, educational organizations, implementation, analysis.

In recent decades, innovative activities have become an integral part of successful development in educational institutions. To implement innovative practices in educational institutions, it is necessary to align with international approaches and practices. Innovative projects in educational institutions can improve the level of education, stimulate research activities, develop intellectual abilities of students and project implementers, increase their academic achievements, broaden the horizons of staff, and improve the quality of services provided. Analysis of international practices in implementing innovative projects in educational institutions allows access to new technologies, ideas existing abroad, as well as effective strategies that consider various social, economic, political, and ecological conditions. This analysis also helps identify strengths and weaknesses of Russian and international innovative activities in educational institutions, with the goal of improving the quality and effectiveness of implemented projects and proposing recommendations for preparing for the implementation of innovative projects in educational institutions.

The object of the research is innovative projects in educational organizations. The subject of the research is international experience in implementing innovative projects in educational organizations, as well as the principles and factors that contribute to the successful implementation of such projects [1]. The principles of foreign experience in implementing innovative projects in educational organizations are:

1) purposefulness and strategic planning;

This principle emphasizes the importance of having a clear purpose and plan for implementing innovative projects in educational organizations. It involves setting specific goals and objectives, identifying the resources needed, and developing a timeline for implementation. This ensures that the project is implemented efficiently and effectively.

2) participation of all interested parties;

This principle emphasizes the importance of involving all stakeholders in the implementation of innovative projects in educational organizations. This includes teachers, students, parents, administrators, and other community members. In this context everyone has a voice in the project and the project meets the needs of all stakeholders.

3) use of new technologies and teaching methods;

This principle emphasizes the importance of using new technologies and teaching methods to enhance the learning experience. This includes the use of interactive boards, online platforms, game-based learning systems, virtual and augmented reality technologies, and more.

4) evaluation of project effectiveness;

This principle emphasizes the importance of evaluating the effectiveness of innovative projects in educational organizations. This includes collecting data on student performance, engagement, and satisfaction with the project. The project is meeting its intended goals and objectives.

5) support from the government and business;

This principle emphasizes the importance of having support from government and business entities for implementing innovative projects in educational organizations. This includes funding, resources, and partnerships.

6) creation of a favorable innovative climate.

This principle emphasizes the importance of creating a culture that supports innovation in educational organizations. This includes providing professional development opportunities for teachers, encouraging experimentation and risk-taking, and fostering a culture of collaboration and creativity. This principle ensures that innovative projects are embraced and supported within the organization [2].

The impact of innovative projects on the economy and on the education is significant, and their success or failure can have far-reaching consequences. Therefore, comparing innovative projects in different parts of the world has become an important topic of interest for researchers and policymakers alike. In this context, it is crucial to examine the factors that contribute to the success or failure of these projects and identify best practices that can be shared across borders:

1. Japan:

- use of robots to teach students with developmental disabilities;
- implementation of a "smart textbook" system that adapts to individual student needs;
- STEM education development programs (science, technology, engineering, and mathematics).

Example: an innovative project in Japan called the "Super Science High School" program, which aims to promote science and technology education in high schools. Schools that are selected for the program receive funding and support to develop specialized science and technology curriculum, as well as opportunities for students to participate in research projects and internships with industry partners. The program has been successful in increasing student interest and achievement in STEM subjects and has helped to address Japan's shortage of skilled workers in these fields.

2. China:

- implementation of smart classrooms equipped with interactive boards and modern equipment;
- creation of online platforms for distance learning and exchange of experience between professors;
- development of programs for teaching artificial intelligence and programming.

Example: The "New Engineering Education" initiative, which seeks to transform engineering education in the country by emphasizing creativity, innovation, and entrepreneurship. The initiative involves partnerships between universities, industry, and government, teaching methods, and assessment tools. One example of a successful project under this initiative is the "Innovation and Entrepreneurship Program" at Tsinghua University, which

provides students with opportunities to develop their own startup companies and learn from successful entrepreneurs.

3. USA:

- programs for developing computer literacy and digital literacy;
- implementation of game-based learning systems and simulators;
- use of virtual and augmented reality technologies for teaching.

Example: "Maker Movement" in education, which encourages students to be makers and creators of technology rather than just consumers. The movement involves the use of tools such as 3D printers, laser cutters, and robotics kits to enable students to design, build, and test their own inventions. Many schools and libraries have set up "maker spaces" where students can work on projects independently or collaboratively. The movement has been praised for promoting creativity, problem-solving skills, and a passion for learning.

4. Russia:

- prospective learning;
- "smart classroom" system;
- development of programs for teaching artificial intelligence and programming;
- online platforms for learning and communication;
- academic mobility of students.

5. Finland:

- project-based learning approach;
- development of innovative teaching methods, such as collaborative learning and personalized learning;
- integration of technology into the curriculum, including coding and robotics;
- focus on teacher professional development and support for experimentation and innovation in the classroom.

6. South Korea:

- implementation of a national e-learning system for k-12 education;
- use of augmented reality and virtual reality technologies for teaching;
- development of programs for teaching coding and digital literacy;
- creation of "smart schools" equipped with modern technology and infrastructure [3].

7. Singapore:

- implementation of a national digital literacy program for all students;
- use of blended learning techniques, combining online and offline teaching methods;
- integration of coding and robotics into the curriculum;
- development of a "Teach Less, Learn More" approach, focusing on deeper understanding rather than rote memorization.

8. Australia:

- implementation of a national stem education strategy;
- use of gamification and interactive learning methods;
- focus on project-based learning and real-world applications of knowledge;
- development of programs for teaching indigenous languages and cultures.

Evaluating the effectiveness of innovative projects can be challenging, as they often involve complex interventions and multiple stakeholders. In this context, it is essential to compare the methods used to evaluate innovative projects in educational organizations abroad and in Russia, identify their strengths and weaknesses, and explore ways to improve evaluation practices. This comparison can help educational policymakers and practitioners make informed decisions about which evaluation methods to use and how to adapt them to local contexts.

There are several methods for evaluating the effectiveness of innovation projects in education, some of which are described below:

1) return on Investment (ROI) Method;

The ROI method is an investment evaluation method that allows determining how much money was earned or lost as a result of investments in a project. The formula for calculating ROI is as follows:

ROI = (profit - costs) / costs * 100%

2) social Effectiveness Evaluation Method;

The social effectiveness evaluation method allows assessing the impact of the project on society and its members. Various indicators are used for this purpose, such as the level of education, health, social protection, etc.

3) education Quality Evaluation Method;

The education quality evaluation method allows determining how well students learn within the framework of the project. Various indicators are used for this purpose, such as academic performance, knowledge, and skills, as well as student satisfaction level.

4) project Sustainability Evaluation Method.

The project sustainability evaluation method allows determining how successful the project will operate in the future. Various indicators are used for this purpose, such as financial stability, loyalty level, etc.

Each of these methods has its advantages and disadvantages, and the choice of method depends on the goals and objectives of the project. It is also important to consider local conditions and features of the educational system when choosing an evaluation method. The table presents the certain methods mostly used for evaluating effectiveness across different countries (table).

Table

Methods mostly used for evaluating effectiveness across different countries

	Russia	China	USA
Methods for evaluating innovative projects in educational organizations	- market and competitor analysis; - evaluation of project team; - analysis of financial indicators and growth potential of the project; - expert evaluations; - SWOT analysis; - risk analysis; - project success forecasting	-market and competitor analysis; - evaluation of project team; - analysis of financial indicators; - attracting investors; - use of new technologies and innovative approaches.	- market and competitor analysis - evaluation of project team - analysis of financial indicators - risk assessment and use of innovative approaches to increase project efficiency - SWOT analysis; - analysis of market trends

For instance, specific methods for assessing the effectiveness of innovative educational projects in Japan may include analysis of student participation results in the project, comparison with other programs or projects, analysis of costs and benefits, measurement of social and economic impact, evaluation of education quality and student satisfaction levels. The "Super Science High School" program is evaluated based on the number of students who go on to pursue STEM-related careers and the success of their research projects.

In the United States, methods for evaluating the effectiveness of innovative educational projects may involve analysis of test results and student performance evaluations, comparison with other programs or projects, analysis of costs and benefits, measurement of social and economic impact, evaluation of education quality and student satisfaction levels. Additionally, the United States employs specialized methods and tools for assessing the effectiveness of innovative educational projects, such as SWOT analysis, PDCA methodology (Plan-Do-Check-

Act), cost-benefit analysis, risk analysis, among others. Numerous studies and analyses are also conducted in the United States to help evaluate the effectiveness of innovative educational projects. The "Maker Movement" in education is evaluated based on the level of student engagement and creativity demonstrated in their projects, as well as the development of problem-solving skills. Additionally, many American high schools use standardized tests to measure the impact of innovative projects on student achievement.

In China's "New Engineering Education" initiative, success is measured by the number of successful startups launched by students. Various methods, such as expert assessments, data analysis, surveys, etc., are used in Russia to evaluate the effectiveness of innovative projects in education. One of the most common methods is the Balanced Scorecard methodology, which allows for the consideration of not only financial results but also other important aspects, such as customer satisfaction, employee qualifications, innovation, etc. In addition, SWOT analysis and PDCA methods are used in Russia to identify the strengths and weaknesses of a project, as well as to plan and control its implementation. These methods are beneficial because they enable a more accurate evaluation of project effectiveness and informed decision-making regarding its implementation. They take into account not only financial indicators but also other important aspects, such as customer satisfaction, employee qualifications, innovation, etc.

The financial support for innovative education projects varies depending on factors such as government policies, funding availability, and more. In Russia, innovative education projects can receive government support through various programs from the Ministry of Science and Higher Education, the Ministry of Industry and Technological Development, the Russian Foundation for Basic Research, and other organizations. In the USA, innovative education projects can receive funding through grants from government agencies such as the National Institutes of Health, the National Institute of Education, and others. Private organizations such as the Bill and Melinda Gates Foundation also provide funding. In China, innovative education projects can receive government support through programs from the Ministry of Education of China, the National Natural Science Foundation of China, and other organizations. In Japan, innovative education projects can receive funding through grants from government agencies such as the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, as well as private organizations such as the Japan Science and Technology Agency [4].

In terms of support for implementers of innovative education projects, Russian educational organizations usually offer professional development courses for teachers and staff, which may include training on how to use new technologies and innovative approaches in education. There are also regional and federal programs, such as the "Digital Educational Environment," which provide support and training for personnel in the field of information technology and digital education. In the United States, educational organizations can receive government funding for implementing innovative projects, and teachers and staff can participate in training programs such as "Teach for America" and "Project Tomorrow," which help them develop skills and competencies in innovation and the use of new technologies in education. In Japan, teachers and staff can participate in training programs such as "Japanese Lesson Study," which help them develop skills and competencies in innovation and the use of new teaching methods.

The technological infrastructure for innovative education projects in Russia, the US, China, and Japan includes various IT solutions, software, electronic educational resources, interactive boards, and other modern technologies. For example, Russia is widely implementing electronic textbooks and online courses, creating educational platforms, and developing VR technologies for learning. The US actively uses mobile applications, interactive textbooks, and online courses. In China, innovative technologies such as artificial intelligence are applied to personalize learning, as well as the development of VR-based educational programs. In Japan, robotics and other technologies for STEM education are being developed.

In terms of communication with other institutions, the USA and Russia are known for its strong network of educational institutions and partnerships between universities, research

centers, and industry. Japan and China also conduct a strong network of educational institutions, with a focus on collaboration between academia and industry.

Therefore, the set of recommendations was developed based on a review of international practices in implementing innovative projects in education. Those are the following:

1. The necessity to adhere to current international standards and recommendations for the implementation of innovative projects in educational organizations.
2. Systematic exploration of innovative projects successfully implemented in other countries to evaluate or improve the technologies and methods applied in Russian educational organizations.
3. Establishing a monitoring and evaluation system to determine the success and effectiveness of implemented initiatives.
4. Concentrating on the development of social, economic, political, and environmental conditions related to the implementation of innovative projects.
5. Creating an environment that supports employees, students, and teachers involved in implementing innovative projects.

Thus, a comparative analysis of innovative projects in educational organizations in foreign and Russian contexts was conducted. The analysis revealed that implementing innovative projects is crucial for educational organizations to remain competitive and relevant in today's rapidly changing world. To ensure successful implementation, it is important to adhere to international standards, explore successful projects in other countries, establish monitoring and evaluation systems, consider social, economic, political, and environmental conditions, and create supportive environments for employees, students, and professors involved in implementing innovative projects. By following the proposed recommendations, educational organizations in Russia can effectively implement innovative projects that will improve the quality of education and ensure their relevance in today's ever-changing world.

References

1. Gordon E.U., Reserford J.L. Innovations in Education: Lessons from the United States. Educational Researcher, 47(9), 573-581. doi: 10.3102/0013189X18781323.
2. Karpov A.V., Malykhin S.B. Innovations in Education: Experience of Russia. Educational Researcher. 48(3). 199-207. doi: 10.3102/0013189X19830200.
3. Lee J.H., Kim Y., Kim J.H. Innovative Projects in Education: A Comparative Study of China, Japan, and South Korea. Education Sciences. 9(6). 427. doi: 10.3390/educsci9060427.
4. Malykhin S.B., & Karpov A.V. 2020. Innovative Projects in Education: International Practices. Retrieved from. URL: https:// www. researchgate.net/ publication/ 346874219_Innovative_Projects_in_Education_International_Practices (date of treatment: 03.02.2023).

ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ В НАУКАХ О ЗДОРОВЬЕ И НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

УДК 613.6.01

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Крючкова А.А.[1] (магистрант), **Балаева В.В.**[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.м.н. Барчук А.А.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kriuchkovaa@itmo.ru

Аннотация
В работе описывается дизайн рандомизированного исследования для оценки эффективности способов продвижения опций здорового питания в вендинговых автоматах Университета ИТМО. Авторами проведен анализ публикаций по реализации подобных практик в академической среде, обоснована необходимость внедрения решений в отношении модификации питания и пищевого поведения студентов университета, а также описан дизайн проведения подобного исследования.
Ключевые слова
Питание, пищевое поведение, академическая среда, рандомизированное исследование, вендинговые автоматы.

Несбалансированное питание и ожирение являются одними из основных факторов риска хронических неинфекционных заболеваний, включая сердечно-сосудистые заболевания, некоторые виды рака и диабет [1]. Стремительная урбанизация, увеличение производства обработанных пищевых продуктов и изменение образа жизни людей стали причиной изменений в их модели питания – людям стало сложнее потреблять цельные овощи, фрукты и злаковые культуры [2].

Студенты высших учебных заведений особенно подвержены риску развития проблем с питанием и пищевым поведением из-за перехода в новую жизнь, отсутствия родительской поддержки и повышенного уровня стресса [3]. Однако именно годы, проведенные в университете, имеют решающее значение с точки зрения влияния на рацион питания и формирования устойчивых пищевых привычек [4]. К тому же университетская среда предоставляет необходимые условия для первичной профилактики нарушений пищевого поведения и избыточного веса благодаря установленной образовательной миссии и ресурсам, доступным для студентов [5].

Стратегии подталкивания студентов к осознанному выбору различных продуктов путем изменения контекста питания могут быть эффективны в академической среде. По данным систематического обзора и проведенного исследования среди студентов итальянских университетов, управление доступностью определенных продуктов, изменение их раскладки, информирование о питательной ценности продуктов могут способствовать изменению поведения в отношении еды [6].

Одним из практических способов улучшить среду питания в университете является увеличение ассортимента здоровых перекусов в вендинговых автоматах, расположенных в кампусах. Согласно рандомизированному исследованию Йельского университета, доступность и активное продвижение опций правильного питания оказались наиболее эффективными для стимуляции спроса на них [7].

Наша работа направлена на то, чтобы заполнить пробел в исследованиях питания и пищевого поведения в России и дополнить данные об эффективных методах подталкивания людей к выбору более здоровой еды в условиях академической среды.

Задача исследования – оценить, насколько изменится спрос на опции здорового питания в вендинговых автоматах ИТМО после реализации мер по продвижению этих опций за счет оптимизации цен и проведения информационной кампании. Для выявления связи между доступом к продуктам сбалансированного питания и количеством проданных единиц и выручки планируется проведение рандомизированного исследования.

Всего в ИТМО могут быть задействованы 12 вендинговых автоматов, которые будут случайно распределены в две группы. Первая группа предполагает расширение опций здорового питания за счет добавления в ассортимент таких товаров, как сэндвичи, ореховые смеси, злаковые батончики с пониженным содержанием сахара и т.д. Будет произведено изменение раскладки товаров в соответствии с требованиями к выкладке товаров в вендинговых автоматах таким образом, чтобы опции здорового питания привлекали больше внимания потенциального потребителя. В исследование также входит оптимизация цен и продвижение здоровых опций за счет информационной кампании – оформление пространства возле автоматов правилами построения сбалансированных перекусов для подталкивания к осознанному пищевому выбору. Вторая (контрольная) группа – это вендинговые автоматы, в которых раскладка товаров и цены останутся прежними как до начала эксперимента.

Спустя месяц после начала эксперимента мы проанализируем данные продаж и сравним изменение выручки и количества проданных единиц в двух группах, чтобы оценить, насколько эффективно вмешательства повлияли на спрос студентов университета на опции здорового питания.

Результаты исследования могут послужить основой для реализации политик, направленных на создание благоприятной среды питания в университете, что в перспективе может обеспечить профилактику нарушений расстройств пищевого поведения [8]. Таким образом, данное исследование принесет не только научные результаты, но и может оказать практическую ценность в преобразовании среды питания в кампусах ИТМО. Положительный опыт ИТМО смогут перенять другие университеты России, тем самым развивая сеть высших учебных заведений, в которых для студентов создано больше условий для формирования полезных пищевых привычек.

Литература

1. Malnutrition. World Health Organization [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition (дата обращения: 25.03.2023).
2. Healthy diet. World Health Organization. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet (дата обращения: 25.03.2023).
3. Whatnall M.C., Patterson A.J., Chiu S. Feasibility and Preliminary Efficacy of the Eating Advice to Students (EATS) Brief Web-Based Nutrition Intervention for Young Adult University Students: A Pilot Randomized Controlled Trial // Nutrients. 2019. V. 11. № 4.
4. Мартышенко Н.С. Исследование проблем организации питания студентов университета: социально-экономические аспекты» // Теоретическая и прикладная экономика. 2017. № 3. С. 70–89.
5. Fedewa M.V., Das B.M., Evans E.M. Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis // American journal of preventive medicine. 2014. V. 47. № 5. P. 641–652.
6. Cesareo M., Sorgente A., Labra M. The effectiveness of nudging interventions to promote healthy eating choices: A systematic review and an intervention among Italian university students // Appetite. 2022. V. 168.
7. Hua S.V., Kimmel L., Van Emmenes M. Health Promotion and Healthier Products Increase Vending Purchases: A Randomized Factorial Trial // Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2017. V. 117. № 7. P. 1057–1065.
8. Hart S., Marnane C., McMaster C. Development of the "Recovery from Eating Disorders for Life" Food Guide (REAL Food Guide) a food pyramid for adults with an eating disorder // Journal of eating disorders. V. 6. №. 6.

УДК 613.6.01

СИНДРОМ «СУХОГО» ГЛАЗА: ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕРВЕНЦИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Укина А.О.[1] (магистрант), **Брянцева Е.П.**[1] (магистрант)
Научный руководитель – Бунакова А.В.[1]
1 – Университет ИТМО
ebriantceva@gmail.ru

Аннотация
В работе рассмотрены способ выявления синдрома «сухого» глаза в академической среде с помощью опросника OSDI и разработка интервенций с целью устранения данного синдрома и улучшения качества жизни и производительности труда студентов Университета ИТМО.
Ключевые слова
Синдром «сухого» глаза, студенты, опросник OSDI, здоровье глаз, искусственная слеза.

Синдром «сухого» глаза (ССГ) является распространенным состоянием, характеризующимся нестабильностью слезной пленки, которая может привести к повреждению поверхности глаза. Это многофакторное заболевание, которое может привести к дискомфорту, нарушениям зрения и снижению качества жизни и производительности труда.

Перикорнеальная (находящаяся на поверхности роговицы глаза) слезная пленка состоит из трех слоев: липидного, водного и муцинового. Липидный слой секретируется мейбомиевыми железами, расположен на поверхности слезной пленки, представляет собой тонкий слой масла, который предотвращает испарение воды из слезной пленки. Водный слой секретируется главными и добавочными слезными железами и содержит воду и растворенные вещества, такие как соли, белки и антибактериальные факторы. Его функция – обеспечивать гладкую поверхность для липидного слоя. Муциновый слой секретируется бокаловидными клетками конъюнктивы располагается под водным слоем. Он содержит муцин, который облегчает адгезию слезной пленки к поверхности глаза. Вместе эти слои образуют слезную пленку, которая защищает и увлажняет глаз. Состав слезной пленки имеет первостепенное значение в патогенезе ССГ. В том случае, когда осмолярность слезы повышена, слезная пленка становится нестабильной, изменяя взаимодействие между липидами и белками слезной пленки, повреждая мембраны эпителиальных клеток, вызывая воспаление.

Нестабильность слезной пленки может быть вызвана различными факторами, включая возраст, гормональные изменения, заболевания глаз, такие как конъюнктивит или роговично-конъюнктивальный ксероз, а также некоторые лекарства. Некоторые профессии или деятельности, связанные с длительной работой на компьютере или в помещениях с кондиционерами, могут также способствовать нестабильности слезной пленки. Студенты, в частности, подвержены риску развития ССГ из-за длительного пребывания перед экраном компьютера и снижения частоты морганий во время чтения и видеоконференций. ССГ может оказать значительное влияние на успеваемость и качество жизни студентов. Одним из наиболее распространенных симптомов, связанных с нестабильностью слезной пленки, является ощущение сухости и дискомфорта в глазах. Также возможны такие симптомы, как зуд, жжение, покраснение глаз и чувство песка в глазах. В некоторых случаях нестабильность слезной пленки может привести к повышенной чувствительности к свету и даже к нарушению зрения. Это может затруднять концентрацию внимания и снижать эффективность учебы.

Несмотря на постоянно растущий интерес к ССГ и увеличение числа эпидемиологических исследований, оценивающих ССГ во всем мире, большинство из них включали группы населения старше 50 лет. Более того, подавляющее большинство

из них относится к эпохе, предшествовавшей пандемии COVID-19. Сегодня мы живем в совершенно других условиях и среди молодежи наблюдается значительный рост нарушений, связанных с нестабильностью слезной пленки и ССГ вследствие увеличения экранного времени.

Недавние исследования [1, 2] показали, что ССГ распространен среди студентов, особенно тех, кто проводит долгие часы за учебой или работой за компьютерами. В мировой литературе исследователями показано, что офисная работа представляет собой фактор риска развития ССГ [4]. Есть исследования по распространенности ССГ в университетах Польши, Таиланда, Беларуси. В отечественной литературе представлены ограниченные данные о возможностях лечения ССГ именно в студенческой среде, несмотря на актуальность этой проблемы. К примеру, одно исследование в России в 2017 году показало, что 40,6% студентов указывали на имеющиеся признаки характерные для ССГ [3].

Диагностика нестабильности слезной пленки может включать оценку состояния слезной пленки и определение объема продуцируемых слез. В клинической практике широко используются тесты Ширмера, проба Норна, исследование складок конъюнктивы LIPCOF. Врач может также провести дополнительные исследования, такие как тест на оценку качества слезной пленки и другие специальные офтальмологические методы исследования. В мировой практике для оценки выраженности ССГ также широко используют стандартизированные опросники [4]. Наиболее распространенным в области научных исследований, по данным литературы, является опросник Ocular Surface Disease Index (OSDI).

Опросник OSDI – это инструмент для оценки состояния глазной поверхности, разработанный исследовательской группой Outcomes Research Group. Данный опросник имеет формализованную схему оценки и некоторые психометрические свойства и состоит из 12 вопросов, которые оценивают три аспекта ССГ: частоту и интенсивность симптомов, влияние симптомов на выполнение повседневных задач и оценку качества жизни, связанную со снижением зрительной функции. Ответы на вопросы оцениваются по 5-балльной шкале, где “0” означает отсутствие симптомов, а “4” – наихудшее возможное состояние. Результаты опросника OSDI позволяют оценить тяжесть ССГ и эффективность лечения. Общая оценка OSDI рассчитывается путем суммирования баллов по всем вопросам и выражается в процентах от максимального значения, которое равно 100. Чем выше общая оценка, тем тяжелее симптомы ССГ и тем больше влияние они оказывают на качество жизни пациента. Опросник OSDI имеет достаточно высокую надежность и валидность, что подтверждается результатами многих исследований. Он также является простым и удобным в использовании инструментом, который может быть адаптирован для использования в различных культурных и языковых контекстах. Учитывая удобство применения и высокочувствительность опросника OSDI, мы решили выбрать его как ключевой метод оценки состояния глазной поверхности студентов Университета ИТМО.

Нами разработан дизайн рандомизированного проспективного исследования для выявления среди обучающихся Университета ИТМО участников с признаками ССГ с помощью валидированного опросника OSDI и исследования эффективности интервенций по устранению ССГ. Приглашение участников в специально организованные пункты будет производится с помощью различных маркетинговых инструментов: рассылка приглашений на электронную почту, оповещения в информационной системе Университета, новостные материалы на сайте Университета. Критериями включения в исследование являются: обучающиеся старше 18 лет, мужчины и женщины, имеющие статус студента Университета ИТМО, не находящиеся в острой фазе заболеваний. Критерии исключения: участники в возрасте младше 18 лет, участники, находящиеся в острой фазе каких-либо заболеваний или при обострении хронических заболеваний или имеющие системное заболевание, которое может повлиять

на результат исследования. Также участники, обладающие известной непереносимостью препарата, который будет использоваться в исследовании или использующие препараты искусственной слезы на момент отбора не будут включены в исследование.

После первичного прохождения опроса OSDI участники, имеющие симптомы повреждения глазной поверхности будут разделены на 2 группы. Первая группа участников будет следовать конкретным правилам гигиены зрительного труда и получать препараты искусственной слезы. Вторая, контрольная группа участников не будет получать никаких вмешательств. В результате исследования мы оценим эффективность различных стратегий по устранению и профилактике симптомов ССГ.

Существует множество методов уменьшающих проявления ССГ, начиная от простых изменений образа жизни и заканчивая использованием препаратов искусственной слезы. Некоторые из мероприятий, которые могут помочь улучшить здоровье глаз у студентов, включают: частые перерывы при длительной зрительной нагрузке и следование правилу 20/20/20: каждые 20 минут отрывать взгляд от компьютера/экрана и смотреть вдаль на расстоянии 20 футов (6 метров) в течение 20 секунд; выполнение упражнений на моргание (закрыть глаза на 2 секунды, снова нормально закрыть глаза на 2 секунды, а затем плотно сжать веки в течение 2 секунд); правильная организация рабочего места (удобное положение тела, освещение, расположение экрана компьютера на 15-20 градусов ниже уровня глаз); использование настольного увлажнителя воздуха (увлажнителя воздуха для офиса) [5].

Учитывая, что в современную эпоху некоторым людям трудно сократить использование цифровых экранов для работы и общения, может возникнуть необходимость в упреждающих мероприятиях, которые включают терапию препаратами искусственной слезы в дополнение к цифровым привычкам. Предполагается, что следование правилам гигиены зрительных нагрузок и интервенции в виде использования слезозаменителей приведет к уменьшению клинических признаков ССГ у студентов Университета ИТМО. Данное исследование позволит сформулировать наилучшие долгосрочные внутренние стратегии и разработать рекомендации для охраны здоровья глаз студентов, основанные на доказательствах.

Литература

1. Никифорова А.А., Коротких С.А., Федоров А.А. Компьютерный зрительный синдром: болезнь или миф? //Современные технологии в офтальмологии. 2019. №4. С. 188-191.
2. Szczotka-Flynn L. B. et al. Impact of dry eye on visual acuity and contrast sensitivity: dry eye assessment and management study //Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry. 2019. Т. 96. №. 6. С. 387.
3. Ващенко И. С., Кошелев П. О. Оценка распространенности туннельного синдрома и синдрома" сухого глаза" у лиц молодого возраста //Бюллетень медицинских интернет-конференций. Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации». 2017. Т. 7. №. 6. С. 819-819.
4. Mehra D., Galor A. Digital screen use and dry eye: a review //The Asia-Pacific Journal of Ophthalmology. 2020. Т. 9. №. 6. С. 491-497.
5. McCann P. et al. Effectiveness of interventions for dry eye: a protocol for an overview of systematic reviews //BMJ open. 2022. Т. 12. №. 6. С. e058708.

УДК 004.82: 004.89

APPROACHES TO THE SEMANTIC DESCRIPTION OF THE FUNCTIONALITY OF WORKPLACES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CORRECT FORMULATION OF QUALIFICATION REQUIREMENTS FOR AN EMPLOYEE

Mashina E.A.[1]
Scientific supervisor – PhD Balakshin P.V.[1]
1 – ITMO University
e-mail: mashina.katerina@niuitmo.ru

Abstract
The article is devoted to the discussion of the processes of determining the semantic description of the requirements of an innovative work during recruitment, using for this purpose natural language processing technologies involving vector representation of documents. The paper discusses possible approaches to solving the problem of semantic description of the requirements of the workplace of an innovative enterprise, based on the centralized collection and analysis of a collection of documents characterizing a specific workplace using thematic modeling tools.
Keywords
Innovative enterprise, recruitment, qualification requirements, collection of texts, topic modeling.

The widespread transition to automated and robotic industries, which is today the main driving force of the innovative development of the economy, requires the involvement of highly qualified specialists in newly created jobs who are able not only to create new innovative products but also to join the workforce at a new workplace without significant additional training [1]. Therefore, modern enterprises aimed at creating innovative products pay special attention to recruiting employees with a strictly necessary set of knowledge.

In this regard, in companies that are interested in their innovative development, there is an increased interest in creating methods for accounting and rationing the competencies of personnel and workplaces to maintain them at the required level of intensity [2].

At the same time, the rapid development of almost any innovative startup leads to a sharp expansion of its administrative, research, production, and other structures that conduct multidisciplinary research in various directions, create new laboratories, launch new projects, require sometimes unique specialists for their normal functioning, which is very difficult to find since, that on the part of an innovative enterprise, it turns out to be quite difficult to objectively define and clearly describe a set of requirements for a candidate for a specific workplace [3], since in the conditions of a dynamically developing startup, research and development is carried out in the conditions of multidisciplinary approaches in the newly emerging fields of science and technology, which objectively leads to significant difficulties in describing specific competence requirements for a highly qualified an employee who needs to be hired for a specific workplace.

In this regard, the task of creating objective methods for describing the requirements of specific jobs necessary to increase the efficiency of recruiting highly qualified personnel in an innovative company is urgent.

Usually, to solve this problem, the procedure of certification of workplaces of enterprises is used, which is a mechanism for formally describing the production functions performed at this workplace [4] and representing a set of the following stages:

– determination of the main characteristics of the workplace, such as the provision of information systems and automation tools, the materials used (including source data and guidance documents), production tools, and so on;

– a detailed analysis of work processes, including the study of the sequence of actions that are performed at the workplace under study;

– development of production and technological standards, consisting in - the establishment of rules and requirements necessary for the performance of work at this workplace, which allow you to achieve the desired quality of the result of activity and improve work efficiency;

– carrying out quality control of the results of the performance of production actions at this workplace, associated with the identification and elimination of deficiencies to further improve the efficiency of a particular workplace.

Even though a sufficient number of approaches to the certification and accounting of jobs in various industries and services have been developed [5], all of them are poorly applicable to the description of start-up jobs due to the wide variety of unique operations performed at specific workplaces due to the innovative and multidisciplinary nature of the activity [6].

It can be argued that the qualification requirements for a highly qualified specialist hired to perform specific work in an innovative enterprise can be fully described by a set of documents with which he will have to work. At the same time, the documents used in the workplace are distributed in the mass of information systems and information sources.

In this regard, this study is aimed at creating a single universal method of collecting and semantic processing of documents describing a specific workplace of an innovative enterprise.

At the same time, the objectives of the study are:

– description of methods of automated preparation of collections of documents characterizing the workplace;

– definition of approaches to the semantic description of the workplace based on the collected collections of documents.

To date, the vast majority of modern enterprises have sufficiently productive corporate content management systems, the so–called ECM systems (enterprise content management). The most important parts of ECM systems are the means of organizing a centralized data warehouse and creating unified corporate workflow systems. This makes it possible to provide structured access to any corporate document related to a particular production procedure, as well as the implementation of targeted delivery to each element of the enterprise's business process of all the necessary information for making certain decisions.

The high-performance methods of thematic search, classification, clustering, annotation, and summarization of news streams and specific collections of documents developed to date, used to facilitate the processing of user requests or the compilation of personalized native content, allow the user to deliver a high degree of efficiency not only the information he needs but also the data he needs for a more detailed understanding of its content.

At the same time, today EMC systems cannot look inside the document and determine its content.

In addition to this, document management systems work only with a part of the company's documents.

To begin the task of identifying concepts that characterize this workplace, it is necessary to put together all the documents that characterize this workplace. But this turns out to be quite a difficult task since the information characterizing a particular workplace is dispersed in three different parts of the enterprise's information systems.

The procedure for creating a collection of text documents that most fully reflect the features of performing work procedures on a specific work meta (and thereby describing the competence requirements for it) is a rather time-consuming task since such materials are distributed in almost any company across several sources [7], among which are:

– unified centralized enterprise information systems (ERP systems (Enterprise Resource Planning), ECM (Enterprise Content Manager), PDM systems (Product Data Manager), etc.);

– specialized enterprise information systems (CAD/CAM/CAE systems (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing / Computer Added Engineering), RMS (Requirements Management Systems), etc.);

– well-known information sources (including, for example, standard production documentation and production standards);

– specialized information sources of specific worker places (WKS (Workstation)).

In this connection, the task of collecting it from all information systems and their repositories becomes very urgent.

However, these actions to collect the necessary documentary information can be significantly simplified, taking into account that most innovative companies and startups base their activities on the recommendations of ISA-88 (ANSI/ISA-88, ISA88, IEC 61512-1: Batch Control – Prescription production) and ISA-95 (ANSI/ISA-95, ISA95, IEC 62264: Manufacturing Enterprise Systems Standards and User Resources – Production management systems and human resources). At the same time, approaches to the creation of information systems used in such enterprises are usually based on even more general descriptions of the information set out in the ISO 10303 family (Automation systems and integration/ Product data representation and exchange) and Russian standards (GOST R ISO 10303-43-2016. Production automation systems and their integration. Presentation of product data and exchange of this data), which makes it possible to use a single technological toolkit for describing data in production processes such as EXPRESS or uml.

This, in turn, makes it possible to create a single corporate repository of key information processes in an innovative enterprise (figure), combining in a single context both the disparate information systems of the company and the data contained therein.

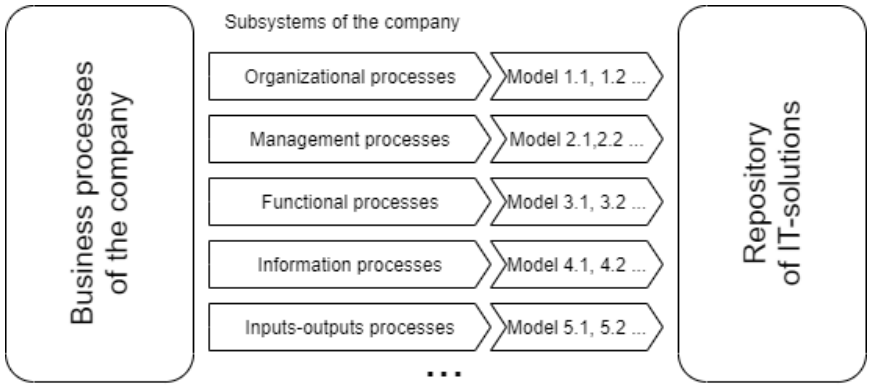


Figure. Repository of the company's key information processes

The created repository will contain a structural description of the most significant corporate interactions, describing all models of the company's key IT interactions (reflecting its production activities), as well as all text sources associated with them.

The identification of semantic elements from the relevant collections of documents describing certain workplace requirements imposed on the specialist of employees requires a semantic analysis of the texts of these collections.

The general essence of the methods of automated statistical analysis of texts is to count the number of repetitions of certain words.

The "Bag-of-Words" model is used as the basic model of text description, considering the analyzed texts as sets of words without taking into account their connections and order. Therefore, when using the Bag-of-Words representation, the semantic proximity of texts is estimated only by the number of matching terms.

One of the simplest ways to generate VSM is "one-hot" encoding [8], which is a transformation of each word included in the text of the document using a vector of dimension

equal to the volume of the dictionary collection used as a training sample. With such a description, such a vector consists of one unit corresponding to the position of the word in the dictionary, and the remaining zeros. Such a highly sparse representation is inefficient in memory and does not allow comparing words for semantic proximity.

Further development of approaches to creating VSM was a family of solutions that allow creating a low-dimensional representation of each word according to a set of analyzed texts, as well as taking into account the contextual similarity of words. Among these most productive methods are Global Vectors (GloVe) [9] and Bert [10], developed by Google. These methods have proven themselves well in solving applied word processing problems. In particular, [11] presents a solution to the problem of comparing collections of texts to determine the degree of compliance of a candidate for a workplace and a vacancy, based on the use of the GloVe neural network method.

It should be borne in mind that the principle of not taking into account semantic connections between words, which underlies the "bag of words" model, which significantly simplifies the processes of searching for similarity of texts, is also a very significant disadvantage of the methods underlying semantic analysis of texts since it is obvious that words in texts are connected by several stable semantic connections.

Another significant disadvantage of "Bag-of-words" is the use of large-dimensional and highly sparse spaces for projecting words, which inevitably leads to an exponential increase in computing volumes with an increase in the volume of processed collections of texts. As a result, a fairly large number of studies are currently being conducted, suggesting a departure from the traditional "Bag-of-words" model towards semantically richer spaces [12], created at Stanford University, as well as World2Vec [13].

One of these methods is latent semantic analysis, which allows you to identify hidden connections (called latent topics) between words and documents. At the same time, each topic identified in the text is characterized by some semantic weight in the formation of the general meaning of the document [14]. In this case, it becomes possible to significantly reduce the dimension of the vector representation by removing topics from the language model that are characterized by the least semantic loads, which significantly affects the overall performance of the method.

The results obtained and analyzed above suggest that the creation of automated tools for evaluating innovative competencies of employees is one of the most promising tasks for improving the efficiency of recruitment procedures of a modern enterprise, and the set of methods proposed in the article is promising for assessing the innovative capabilities of candidates for vacancies.

As a result of the review, it is possible to draw several significant conclusions necessary for the implementation of work on the creation of practical methods for an objective automated assessment of the innovative potential of company employees:

– an effective method of determining the semantic requirements of innovative start-up workplaces is the semantic analysis of sets of speech concepts contained in collections of texts processed at the workplace in question;

– when conducting such an analysis, the most applicable methods are those based on natural language processing topic modeling methods.

At the same time, the most significant advantage of using thematic modeling methods as a methodological basis for the procedures for certifying jobs of a startup and an innovative enterprise is that such text models lend themselves well to the interpretation of the result obtained [15].

References

1. Николаев И.С., Воронов В.В., Шиляев С.А. Роль человека в индустрии 4.0 и ее перспективы// Sciences of Europe # 62. (2021). с. 49–56.

2. Запорожец А.С. Инновационные предприятия и их особенности с позиций экономической науки// Инновации и инвестиции. №10. 2020. с. 3–6.
3. Kovalev L. Economic and social reserves rationalization jobs based on their attestation / Kovalev L., Kovalev I. // Journal of Studies in Social Sciences. Edgecliff NSW: IinfinityPress, Australia. 2013. Vol. 4. № 1. P. 52-75. ISSN 2201-4624.
4. Yasinskiy D.Yu. Certification of workforce in information environment in the context of competence approach/ Russian Journal of Labor Economics. Vol.5. #1. 2018 p. 61-76.
5. Volkova N.N., and Romanyuk E.I. (2015). Definition of high-performance jobs: a comparison of metods/ Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. no. 5. pp. 89-97.
6. Калачанов Д.В., Ефимова Н.С., Новиков А.Н., Максимов В.С. Методы автоматизации процессов управления персоналом на предприятиях авиастроения в условиях цифровой экономики// Инновации и инвестиции. №11. 2020. с. 292–296.
7. Машина Е.А., Балакшин П.В. Генерация ситуационных контентов при организации управления предприятием в нештатной ситуации // Организатор производства. 2023. Т. 1. С. 85–101.
8. Лыченко Н.М., Сороковая А.В. Сравнение эффективности методов векторного представления слов для определения тональности текстов// Математические структуры и моделирование 2019. № 4(52). С. 97–110.
9. Pennington J., Socher R., Manning C. GloVe: Global Vectors for Word Representation // Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP). 2014. V. 14. P. 1532–1543.
10. Le Q., Mikolov T. Distributed Representations of Sentences and Documents // Proceedings of the 31st International Conference on Machine Learning. Beijing, China. 2014. V. 32. P. 1188–1196.
11. Понкин Д.И. Концепт предобученных языковых моделей в контексте инженерии знаний// International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307–8162 vol. 8. no.9. 2020. с. 18-27.
12. Балакшин П.В., Машина Е.А. Формализация неявных знаний на основе образовательных компетенций и фоновых знаний // Онтология проектирования - 2022. Т. 12. № 4(46). С. 481-494.
13. Нугуманова А.Б., Бессмертный И.А., Пецина П., Байбурин Е.М. Обогащение модели Bag-of-Words семантическими связями для повышения качества классификации текстов предметной области// Программные продукты и системы / Software & Systems № 2 (114). 2016. с. 89–99.
14. Landauer T.K., Foltz P.W., Laham D. Introduction to Latent Semantic Analysis // Discourse Processes. 1998. V. 25. P. 259–284.
15. Шиматов Г.П., Фомина Е.Е., Нейронные сети и генетический алгоритм. Тверь, Тверской Государственный Технический Университет. 2019. 200 p.

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ

УДК 656.035

ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА НА ПАССАЖИРСКОМ ТРАНСПОРТЕ

Алимов Р.А.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., ординарный профессор Будрина Е.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ro.alimov@gmail.com

Аннотация
В статье рассматривается существующая система оплаты проезда на пассажирском транспорте и оцениваются возможности ее совершенствования с помощью инновационных методов и технологий оплаты. Исследование дает представление о текущем состоянии системы оплаты проезда на пассажирском транспорте и исследует потенциал инновационных технологий для повышения качества обслуживания пассажиров. Результаты исследования могут быть полезны для поставщиков транспортных услуг, городских администраций и профильных ведомств, работающих в транспортном секторе.
Ключевые слова
Транспортная инфраструктура, оплата проезда, оплата проезда на пассажирском транспорте, проезд, пассажир, пассажирский, транспорт, транспортный, пассажирский транспорт, технология, платежный, билет, платежная система, система оплаты, система оплаты проезда.

Эффективность и доступность пассажирского транспорта тесно связаны с инновациями в системах оплаты проезда. С появлением новых технологий способы оплаты пассажирами своих поездок эволюционируют, предлагая более безопасные и удобные варианты. Мобильные платежные системы, бесконтактные платежи и биометрическая аутентификация произвели революцию в оплате проезда, повысив удобство пассажиров, снизив при этом операционные издержки и увеличив доходы поставщиков транспортных услуг. В данной статье рассматриваются преимущества, особенности и перспективы инновационных технологий оплаты в сфере пассажирских перевозок. Инновационные методы и технологии оплаты проезда в пассажирском транспорте дают множество преимуществ, включая повышение эффективности бизнес-процессов, снижение затрат, связанных с обработкой наличности, а также повышение безопасности и удобства пассажиров. Традиционные физические билеты или карты, такие как карты с магнитной полосой или смарт-карты, долгое время были традиционными методами оплаты проезда. Однако эти системы могут быть подвержены ошибкам и требуют значительных затрат на внедрение и обслуживание.

Можно выделить четыре главные цели системы оплаты проезда, которые применимы ко всем категориям перевозчиков [1]:

1. Улучшение качества обслуживания клиентов.
2. Улучшение технических процессов.
3. Улучшение финансовых показателей.
4. Улучшение общей работы транспортной инфраструктуры.

Инновационные технологии оплаты проезда на транспорте значительно повысили удобство, эффективность и рентабельность оплаты проезда. Эти технологии упростили оплату проезда пассажирами и уменьшили необходимость в наличных способах приема платежей. Ожидается, что по мере развития технологий в будущем будут внедряться новые инновационные технологии оплаты проезда, что повысит удобство использования транспортных услуг для пассажиров. Развитие технологий оплаты проезда на транспорте можно выделить в несколько этапов, которые представлены в таблице [2].

Таблица

Этапы эволюции технологий оплаты проезда

№	Этап развития	Описание
I	Ручной сбор оплаты	Самый ранний этап оплаты проезда, когда пассажиры платят непосредственно водителю или кондуктору
II	Системы на основе жетонов	В качестве оплаты проезда используются жетоны или монеты, которые собираются вручную водителем, кондуктором или автоматизировано через автомат
III	Карты с магнитной полосой	Карты с магнитной полосой используются для хранения данных об оплате проезда, а расчет происходит через считыватель магнитной полосы
IV	Бесконтактные смарт-карты	Карты, использующие технологию RFID для оплаты проезда, при которой пассажиры бесконтактно прикладывают карту к считывателю, чтобы оплатить проезд
V	Оплата банковскими картами	Оплата, производимая с помощью банковских карт, которые связаны с банковским счетом или кредитной картой пассажира
VI	Оплата с помощью мобильных устройств	Оплата проезда, совершаемая через мобильные устройства с использованием технологии NFC или QR-кодов
VII	Биометрическая оплата	Оплата проезда с помощью биометрической идентификации, такой как распознавание отпечатков пальцев или лица

Появление бесконтактных систем оплаты, использующих такие технологии, как Near Field Communication (NFC) и Radio-Frequency Identification (RFID), завоевало популярность во всем мире благодаря простоте и удобству использования. Эти системы позволяют пассажирам быстро оплачивать проезд без использования наличных денег или физических карт, упрощая процесс оплаты и сокращая время посадки. Бесконтактные платежные системы значительно повышают удобство обслуживания клиентов, а также приносят пользу поставщикам транспортных услуг, снижая операционные издержки.

Мобильные платежи также стали быстро развивающейся тенденцией в сфере оплаты проезда. Используя смартфоны и мобильные устройства, пассажиры могут удобно оплачивать свои поездки, устраняя необходимость в физических картах или билетах. Хотя эта технология требует развитой городской инфраструктуры и цифровизации населения, ее растущее внедрение демонстрирует ее потенциал для преобразования оплаты проезда в транспортных системах по всему миру. Мобильные платежи также позволяют интегрировать их с другими услугами, такими как планирование поездок, обновления в режиме реального времени и программы лояльности, создавая целостный и персонализированный опыт путешествий.

Биометрическая аутентификация, в частности технология распознавания лиц, предлагает еще один инновационный метод оплаты. Устраняя необходимость в физических билетах или картах, биометрические системы оплаты повышают удобство пассажиров и ускоряют процесс посадки. Однако внедрение этой технологии требует значительных инвестиций в инфраструктуру и может вызвать вопросы конфиденциальности, которые должны быть решены.

Хотя инновационные платежные технологии приносят значительные преимущества, при их внедрении необходимо тщательно продумать совместимость с

существующей инфраструктурой, оборудованием и программным обеспечением. Важно оценить затраты, связанные с внедрением, обучением сотрудников и поддержкой пассажиров, чтобы обеспечить плавный переход. Также необходимо учитывать предпочтения пассажиров и их доступность. Хотя новые методы оплаты могут повысить удобство для многих пассажиров, очень важно обеспечить, чтобы система была рассчитана на всех пассажиров, включая тех, кто не имеет доступа к смартфонам или цифровым методам оплаты. Нахождение баланса между инновациями и инклюзивностью является ключом к разработке системы оплаты проезда, которая будет отвечать интересам самых разных групп пассажиров. Безопасность – еще один важный момент. По мере развития платежных технологий необходимо принимать меры для защиты финансовой информации пассажиров и предотвращения мошеннических действий. Надежные протоколы безопасности, шифрование и меры аутентификации необходимы для укрепления доверия и обеспечения безопасности транзакций пассажиров [3].

Наиболее интересным и менее развитым в России функционалом является возможность использовать транспортную карту для нетранспортных услуг, таких как покупки, посещение культурных мест, оплата парковок и аренды, использование карты в качестве альтернативного пропуска в офисы, университеты и школы. Такая интеграция системы оплаты проезда с различными аспектами городской жизни повышает привлекательность города для местных жителей и способствует развитию туризма. Для успешной интеграции системы оплаты проезда в культурную и деловую среду города необходим комплексный подход, учитывающий уникальные особенности и потребности города и его жителей. Это включает в себя обеспечение того, чтобы система оплаты проезда поддерживала местный бизнес, поощряла устойчивые виды транспорта и улучшала общее впечатление пассажиров [4].

Использование API (интерфейса прикладного программирования) может стать эффективной стратегией привлечения сторонних разработчиков и партнеров к единой цифровой системе оплаты проезда на транспорте. Позволяя разработчикам получать доступ и использовать функциональные возможности платежной системы в собственных приложениях, можно расширить охват и внедрение системы. Кроме того, API позволяет сторонним разработчикам монетизировать свои приложения, предлагая дополнительные функции, услуги или интеграции поверх единой платежной системы. Это не только приносит дополнительный доход транспортной платежной системе, но и предоставляет дополнительные услуги конечным пользователям. Более того, API может предоставить транспортной платежной системе возможность монетизировать собственные услуги, предлагая доступ к данным и аналитике. Эти данные могут быть ценными для предприятий и организаций, стремящихся получить представление о моделях поездок и поведении своих клиентов, таких как транспортные компании или маркетинговые агентства [5].

Еще одним способом монетизации единой цифровой платежной системы для транспортных и нетранспортных услуг является реклама. Система может предоставлять рекламное пространство предприятиям и организациям в виде статичных или интерактивных объявлений. Эта возможность может быть особенно выгодна для предприятий, ориентированных на конкретную аудиторию, например, пассажиров, пользующихся определенным видом транспорта или посещающих определенные места. Пользователи транспортных карт будут получать скидки при посещении заведений, доступных для оплаты, что стимулирует использование карт, а владельцы заведений получат популярный канал привлечения посетителей. Кроме того, город получает постоянный источник дохода, получая процент от каждой покупки, совершенной с помощью транспортной карты.

Интеграция платежной системы с культурной инфраструктурой города открывает возможности для продвижения культуры и самобытности города. Этого можно достичь

путем организации культурных мероприятий, таких как музыкальные и художественные фестивали в общественных местах, создавая приятные впечатления для жителей города и демонстрируя уникальные культурные особенности города. Интеграция общественной городской инфраструктуры с транспортной системой может способствовать развитию туризма. Упрощая процесс покупки билетов и получения информации о транспорте, она побуждает туристов пользоваться общественным транспортом. Это не только снижает загруженность дорог, но и способствует развитию экологически чистых видов транспорта. Следовательно, простота передвижения способствует развитию туризма, поскольку туристам становится удобнее исследовать различные районы города и посещать популярные туристические места.

Будущее транспортных платежных систем выглядит многообещающим благодаря постоянному технологическому прогрессу и развивающейся нормативно-правовой базе. Совместные усилия поставщиков транспортных услуг, технологических компаний и регулирующих органов необходимы для разработки инновационных платежных систем, выгодных как пассажирам, так и операторам. По мере развития технологий могут появиться новые методы оплаты, которые будут предлагать еще большее удобство, безопасность и доступность. Интеграция новых технологий, таких как блокчейн и цифровые кошельки, может еще больше упростить процесс оплаты проезда и снизить затраты. Кроме того, партнерство между государственным и частным секторами может способствовать внедрению инновационных технологий оплаты. Правительства могут стимулировать поставщиков транспортных услуг инвестировать в современные платежные системы, а технологические компании могут предоставить свой опыт и ресурсы для разработки масштабируемых и эффективных решений.

Инновации в системах оплаты проезда на пассажирском транспорте произвели революцию в том, как пассажиры оплачивают свои поездки. Мобильные платежные системы, бесконтактные платежи и биометрическая аутентификация изменили систему оплаты проезда предлагая пассажирам более безопасные, удобные и эффективные способы оплаты проезда. Эти инновации не только улучшают качество обслуживания клиентов, но и оказывают положительное влияние на технические процессы, финансовые показатели и общую эффективность транспортной инфраструктуры. Следует отметить, что инновации в системах оплаты проезда на пассажирском транспорте изменили способы оплаты пассажирами своих поездок. Бесконтактные системы оплаты, мобильные платежи и биометрическая аутентификация обеспечивают повышенную эффективность, удобство и безопасность. Хотя внедрение этих технологий требует тщательного рассмотрения затрат, совместимости и предпочтений пассажиров, преимущества, которые они дают транспортной отрасли, весьма значительны. По мере развития технологий совместные усилия и постоянные инновации будут определять будущее транспортных платежных систем, что в итоге улучшит общее впечатление от поездок пассажиров по всему миру.

Использование инновационных платежных технологий способно улучшить качество обслуживания пассажиров, снизить транзакционные издержки и увеличить доходы поставщиков транспортных услуг. Однако успешное внедрение требует тщательного рассмотрения таких факторов как безопасность, доступность и совместимость с существующими платежными системами. Будущее транспортных платежных систем выглядит многообещающим благодаря постоянному развитию технологий и нормативно-правовой базы. Для устойчивого развития необходимо продолжать сотрудничество между поставщиками транспортных услуг, технологическими компаниями и регулирующими органами для разработки инновационных платежных систем, выгодных как пассажирам, так и операторам пассажирских перевозок.

Литература

1. Мор Д. Транспортные системы 25 городов мира. Составляющие успеха / Детлев Мор, Вадим Покотило, Джонатан Вотцель // McKinsey&Company. 2021. С. 7, 40.
2. Будрина Е.В. Исследование инновационных систем оплаты проезда на общественном транспорте / Будрина Е.В., Лебедева А.С. // Вестник СибАДИ. 2016. №5. С. 7 – 56, 59.
3. О национальной платежной системе от 27.06.2011, № 161-ФЗ. // «Консультант плюс»: справочная правовая система. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения: 20.03.2023).
4. Кнупфер Ш. Транспортные системы 24 городов мира: составляющие успеха / Кнупфер Ш., Покотило В, Вотцель Дж. // McKinsey&Company. 2018. С. 6 – 25.
5. Официальный сайт Комитета по транспорте [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov.spb.ru/ (дата обращения: 25.03.2023).

УДК 656.1

АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СПОСОБОВ ЗАРЯДКИ ЭЛЕКТРОАВТОМОБИЛЕЙ

Бирюков А.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Лебедева А.С.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: biriukov.work@yandex.ru

Аннотация
В работе проведен анализ трех наиболее распространенных альтернативных способов зарядки электроавтомобилей, применяемых при поездках по территории, необорудованной зарядной инфраструктурой. Проведено ранжирование по трем параметрам (скорости заряда, удобству использования и максимальной продолжительности заряда) с дальнейшим выделением преимуществ и недостатков каждого способа.
Ключевые слова
Электроавтомобиль, зарядка, альтернатива, скорость, преимущество.

Рынок электромобилей во всем мире – как первичный, так и вторичный – на протяжении последних нескольких лет показывает рост. По данным LMC Automotive и EV-Volumes.com, в 2022 году во всём мире было реализовано 7,8 млн автомобилей с электрической силовой установкой, что на 68% больше, чем в 2021. Таким образом, примерно каждая десятая проданная машина являлась электрокаром [1].

Большая часть владельцев электрокаров заряжают свои транспортные средства ночью от обычной домашней сети, тем самым обеспечивая запас хода на следующий день. Это связано, в первую очередь, с недостаточно развитой зарядной инфраструктурой для электроавтомобилей и скоростью зарядки на имеющихся заправках. Запас хода современных электрокаров варьируется в промежутке от 185 до 500 км и в среднем составляет 300-350 км. Данные цифры ограничивают пользователей электроавтомобилей в свободе перемещения в дали от дома и делает поездки на большие расстояние в некоторых случаях неосуществимыми.

Также, практически каждый владелец электрокара хоть раз сталкивался с ситуацией, когда заряд авто близок к нулю и нет возможности его подзарядить. С целью увеличения мобильности электроавтомобилей люди прибегают к различным методам, позволяющим увеличить запас хода в критических ситуациях. Многие из нас слышали про инновационные способы заряда электрокаров при помощи роботизированной замены севшего АКБ на полностью заряженный или про беспроводную зарядку в ходе движения по автомобильной дороге, оснащенной электромагнитными элементами. Данные методы пока только-только разрабатываются и не имеют широкого применения, но даже если в ближайшее десятилетие эти способы будут высоко востребованы среди обладателей электроавтомобилей, то вряд ли помогут тем, кто часто использует электроавтомобиль для дальних поездок загород и продолжительных путешествий.

На сегодняшний день пользователи электроавтомобилей при необходимости подзарядки своих автотранспортных средств в местах, необеспеченных зарядной инфраструктурой, прибегают к 3 основным альтернативным способам заряда:

1. Зарядка при помощи мобильного бензинового генератора, который, как правило, перевозят в багажном отсеке автомобиля. В идеальных условиях такой вид зарядки дает прирост запаса хода до полутора километров в минуту. Пример расположения бензинового генератора в «багажнике» автомобиля представлен на рисунке 1.

Рис. 1. Мобильный бензиновый генератор в багажном отсеке электроавтомобиля [2]

2. Зарядка от солнечных панелей, расположенных на крыше авто, либо на отдельном прицепе. Данный процесс очень долгий и за сутки, в среднем, запас хода можно увеличить на 70 км. К тому же, чтобы иметь возможность воспользоваться данным способом, необходимо произвести определенные конструктивные изменения в электрокаре. Пример применения солнечных панелей для зарядки представлен на рисунке 2.

Рис. 2. Расположение солнечных панелей на крыше электроавтомобиля [3]

3. Зарядка от портативного аккумулятора. Использование портативного АКБ позволяет осуществлять подзарядку транспортного средства в любом месте и в любое время. За последние годы несколько зарубежных компаний вышли на рынок с таким

техническим решением и готовы предложить потребителю купить устройство, позволяющее увеличить запас хода на 30–60 км (в зависимости от комплектации). Данное устройство представляет собой кейс, внешне напоминающий дорожный чемодан, внутри которого располагается высокотехнологичный аккумулятор со сложной химической структурой: литий-никель-марганец-кобальт-оксид (NMC) [4]. Практический образец портативного АКБ от компании ZipCharge представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Портативный аккумулятор от компании ZipCharge [4]

В таблице представлено ранжирование рассматриваемых альтернативных способов зарядки электроавтомобилей по трем основным показателям (скорости заряда, удобству использования и максимальной продолжительности заряда), где 3 – максимальный балл.

Таблица

Сравнение основных альтернативных способов зарядки электроавтомобилей

№ п/п	Способ заряда	Скорость заряда	Удобство	Максимальная продолжительность цикла заряда	Итого
1	От бензинового генератора	3	2	3	8
2	От солнечных панелей	1	1	2	4
3	От портативного АКБ	2	3	1	6

Перечисленные способы по параметрам зарядки существенно отличаются друг от друга. Так, прибегнув к способам 1 и 2, можно автономно подзаряжать автомобиль практически неограниченное количество времени, при условии наличия неисчерпаемого количества топлива для генератора или ясной погоды для солнечных панелей. По скорости заряда же, способ зарядки от солнечных панелей, будет уступать вариантам с генератором и портативным аккумулятором, ввиду невысокой энергоэффективности панелей. Что касается удобства, то тут лидером безусловно будет являться зарядка от

портативного аккумулятора, так как в отличии от солнечных панелей, не требуется вносить дополнительные конструктивные изменения в автомобиль, а в отличии от бензинового генератора, восполнение заряда портативного АКБ происходит от бытовой электрической сети без применения горюче-смазочных материалов.

Рынок электроавтомобилей постоянно растет, а вот зарядная инфраструктура не успевает соответствующим образом развиваться, что наносит ущерб основной идеи личного транспорта – мобильности. Ежегодно отечественные и зарубежные инженеры предлагают инновационные идеи зарядки электроавтомобилей, которые, ввиду высокой стоимости использования и/или необходимости конструктивных вмешательств в автомобиль, остаются невостребованными. На сегодняшний день использование портативного генератора в качестве источника энергии является самым распространенным альтернативным способом зарядки электроавтомобилей из-за простоты и доступности применения, несмотря на то, что данный способ полностью противоречит основной идеи электротранспорта – экологичности.

Литература

1. TAdviser – портал выбора технологий и поставщиков [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://clck.ru/33gpte (дата обращения: 05.03.2023).
2. IGNITE – журнал о стиле жизни для мужчин, предлагающий высококачественный образ жизни для взрослых [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ignite.jp/2014/04/1702/ (дата обращения: 05.03.2023).
3. Авто Сайт «Автомастер» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://amastercar.ru/blog/solncemobili-mif-ili-realnost.html (дата обращения: 05.03.2023).
4. Matador.tech – первый информационный портал, посвященный перспективным разработкам, инновациям и технологиям, применяемым в автомобилестроении [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://matador.tech/news/dla-elektromobilej-vypustili-pauer-bank. (дата обращения: 05.03.2023).

УДК 65.01

КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЗВИТИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ГОРОЖАН

Гомзина А.Н.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Лебедева А.С.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: gomzina.spb@gmail.com

Аннотация
В работе анализируются стратегии развития индивидуальной мобильности населения и тренды, которые влияют на развитие рассматриваемой концепции. Предложено авторское определение понятия «индивидуальная мобильность» в контексте данного исследования, а также классификация инноваций в сфере индивидуальной мобильности.
Ключевые слова
Мобильность, индивидуальная мобильность, устойчивая индивидуальная мобильность, тренды, инновации, индивидуальная транспортная мобильность.

В современном мире более 3,5 миллиардов человек проживает в городах. Стремительный рост городского населения привел к таким проблемам, как рост энергопотребления, загрязнение окружающей среды, а также перегруженность дорог. Исследования говорят о том, что города занимают всего около 3% суши, но на их долю приходится 95% выбросов углерода как в транспортном, так и в энергетическом секторе [1].

По прогнозам, к 2050 году более 6 миллиардов человек, а именно 70% всего населения планеты, будет проживать в городах. На сегодняшний день мобильность городских жителей зависит от автомобилей и иных транспортных средств, что приводит к тому, что по всему миру используется примерно 1 миллиард автомобилей (без учета грузовых автомобилей). Таким образом, автомобили представляют собой не только один из источников загрязнения воздуха в городах (согласно данным, предоставленных ВОЗ, по этой причине ежегодно умирает 7 миллионов человек), но одной из причин смертности населения: в результате ДТП в городской среде погибает более половины человек из 1,25 миллиона смертей [1].

Вышесказанное определяет актуальность вопроса обеспечения устойчивого развития индивидуальной мобильности жителей городов и мегаполисов. Современные стратегии городского развития меняют свой фокус с активной автомобилизации на создание комфортной безопасной для всех групп населения городской среды, удовлетворяющей их повседневные потребности, а также обеспечивающей высокий уровень жизни и городской мобильности. Активное внедрение инновационного сценария развития индивидуальной мобильности позволит в полной мере удовлетворить потребности населения в комфортном передвижении.

В рамках исследования с целью классификации инноваций, влияющих на развитие устойчивой индивидуальной мобильности, были проанализированы транспортные стратегии разных городов и научная литература. Городская мобильность включает в себя индивидуальную мобильность горожан. Понятие индивидуальной мобильности не закреплено законодательно и не фигурирует в нормативно-правовых актах. Более того, в научной литературе «индивидуальная мобильность» рассматривается только с точки зрения социологии, где означает перемещение отдельного человека в социальной структуре. В нашей работе следует рассмотреть индивидуальную мобильность в контексте городской логистики.

В данном исследовании предложено авторское определение данного понятия в контексте темы исследования. Индивидуальная мобильность (микромобильность) – это процесс максимально безопасного, комфортного, быстрого, доступного и экономически

выгодного перемещения человека, с использованием одного или нескольких видов транспорта, инновационных решений, учитывающий индивидуальные особенности и потребности конкретного человека. Характеристики индивидуальной мобильности в контексте данного исследования представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Характеристики индивидуальной мобильности (разработано автором)

Вопрос развития и популяризации индивидуальной мобильности тесно связан с устойчивой мобильностью населения в рамках существующей транспортной инфраструктуры мегаполиса. Концепция устойчивой индивидуальной мобильности с одной стороны, формируется и меняется в зависимости от запроса и приоритетов горожан: автономность, связанность и доступность, технологичность, с другой стороны, способствует развитию социальному прогрессу, экономическому росту и экологической безопасности. Устойчивая индивидуальная мобильность заключается в создании экосистемы, в которой основное внимание уделяется людям и их индивидуальным транспортным потребностям.

В качестве главного принципа построения системы устойчивой индивидуальной мобильности должен быть определен отказ от излишнего использования автомобиля в городском пространстве и приоритетное развитие общественного транспорта и средств индивидуальной мобильности (СИМ). Необходимо адаптировать транспортный сектор к быстро меняющимся условиям: ожиданиям людей и технологическим новшествам. Таким образом, для достижения оптимальных результатов и эффектов, требуется внедрение современных или инновационных технологий.

С целью выявления лучших мировых практик в сфере развития устойчивой индивидуальной мобильности был проведен анализ практик городов-лидеров в сфере транспортного планирования и мобильности населения: Сингапур, Лондон, Пекин, Сеул, Москва. Было выделено несколько приоритетных направлений в рамках развития транспортных систем мегаполисов:

– разработка и внедрение экологических видов транспорта;
– транзитно-ориентированное проектирование;
– сокращение расстояний и времени продвижения за счет планирования городского пространства.

Также можно выделить обязательное использование инноваций, в частности, автономные транспортные средства, электротранспорт, интеграция услуг, новые модели потребления транспортных услуг, цифровые технологии.

В ходе исследования было определено, что современные транспортные стратегии мегаполисов формируются под влиянием актуальных трендов и тенденций, которые продиктованы городскими жителями – пользователями транспортных услуг:

– создание единого цифрового пространства средств индивидуальной мобильности;
– мультимодальные перевозки;
– решение проблемы «последней мили»;
– воздействие на окружающую среду;
– расширение парка мобильного транспорта;
– развитие интеллектуальной транспортной системы.

С учетом проведенного анализа ряда транспортных стратегий, тенденций и особенностей развития индивидуальной мобильности целесообразно рассмотреть инновации в сфере индивидуальной мобильности по одному из классификационных признаков: по трендам развития устойчивой индивидуальной мобильности. Классификация представлена на рисунке 2.

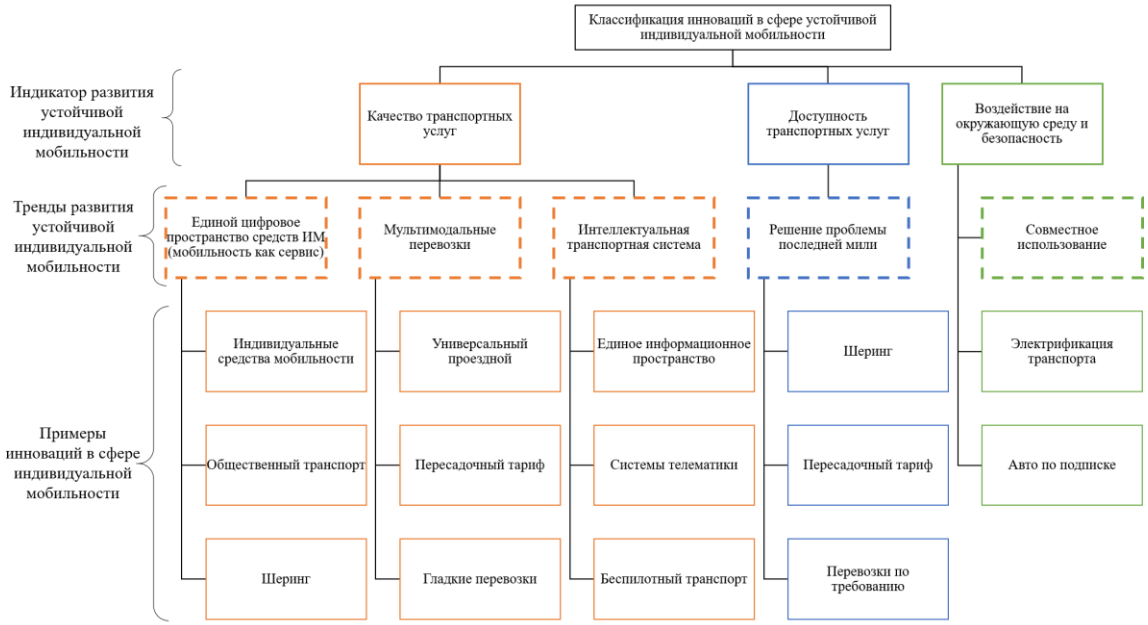


Рис. 2. Классификация инноваций по трендам устойчивой индивидуальной мобильности (разработано автором)

Инновации в сфере индивидуальной мобильности населения предлагается поделить на пять классификационных групп:

1) инновации, направленные на расширение парка мобильного транспорта: шеринг и меры по регулированию автомобилей;

2) инновации, которые направлены на создание единого цифрового пространства (мобильность как услуга): MaaS-платформы, средства индивидуальной мобильности;

3) инновации, направленные на решение проблем последней мили: шеринг электросамоваров/велосипедов, новые модели предоставления транспортных услуг (пересадочные тарифы;

4) инновации, способствующие развитию интеллектуальных транспортных систем: создание единого цифрового пространства, беспилотный транспорт, системы телематики;

5) инновации, способствующие снижению негативного воздействия на окружающую среду: совместное использование транспорта (перевозки по требованию,

карпулинг, шеринг), новые модели использования автотранспорта, например авто по подписке, а также электрификация транспорта.

На основании проведенного исследования современных транспортных стратегий городов-лидеров были выявлены основные приоритеты транспортного развития, также были определены тренды, которые формируют векторы современных транспортных стратегий. Предложена авторская классификация инноваций в сфере устойчивой индивидуальной мобильности населения.

Литература

1. Руководство по устойчивой городской мобильности и территориальному планированию – содействие активной мобильности // Организация Объединенных Наций. 2020. 222 с. [Электронный Ресурс]. Режим доступа: https://thepep.unece.org/sites/default/files/2020. (дата обращения: 25.02.23).

УДК 656.1; 656.5

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕУЛИЧНОЙ ПАССАЖИРСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА КРАСНОЯРСК НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

Гончар В.Н.[1] (студент), **Пекишева Д.Д.**[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Лебедева А.С.[1]
1 – Сибирский Федеральный Университет
e-mail: nika.gonchar@mail.ru

Аннотация
В работе рассматривается текущее состояние транспортной системы города Красноярск. Выявление необходимость повышения ее эффективности. С этой целью предлагаются варианты развития городской пассажирской внеуличной транспортной системы за счет внедрения инновационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.
Ключевые слова
Транспортная система, инновационные технологии, пассажирские перевозки, транспортный поток, легкорельсовый транспорт.

Развитие транспортной инфраструктуры является одним из важнейших факторов для улучшения жизни в городе. Эффективная транспортная система, которая в полной мере удовлетворяет потребности населения, оказывает существенное влияние на экономическое и социальное развитие города, обеспечивая не только комфорт и безопасность для его жителей, но также способствует улучшению экономических показателей. В связи с этим, поиск инновационных решений для создания более эффективной транспортной системы является актуальной задачей для многих городов, в том числе и для города Красноярска.

В городе Красноярске транспортная система расположена на двух берегах реки Енисей (правом и левом) и соединена пятью мостами. Данная система включает в себя различные виды транспорта, а также инфраструктуру, обеспечивающую передвижение населения. Большая часть пассажирских перевозок осуществляется с помощью автотранспорта (45%), оставшаяся часть представлена различными видами общественного транспорта. Уличный общественный транспорт состоит из 58 автобусных маршрутов (включая 4 сезонных) и 6 троллейбусных маршрутов, а внеуличный – из 4 трамвайных маршрутов, «Городской электрички» и одного водного маршрута, который работает в летний период. На левом берегу преобладают автобусы и троллейбусы, а на правом – автобусы и трамваи. «Городская электричка» имеет 4 маршрута, перемещающихся по краю города.

Автобусные маршруты в городе представлены автобусами двух видов: малой и большой вместимости в соотношении 11:18. Данное явление оказывает влияние на пропускную способность транспортной системы и свидетельствует о том, что преобладающими видами транспорта являются более вместительные варианты. Тем не менее, для обеспечения контроля за экологической обстановкой и оптимизации экономических затрат в городе используется достаточное количество автобусов, имеющих меньшую вместимость. Для контроля движения наземного транспорта доступен информационный портал mu-kgt.ru, который предоставляет информацию в режиме онлайн о местоположении требуемого маршрута. Автобусы большой вместимости оснащены аппарелью, облегчающей посадку-высадку маломобильных граждан. Кроме того, для данной группы населения разработано специальное приложение «Мобильный помощник», информирующий водителей об ожидающих на остановке маломобильных пассажирах. Эти меры способствуют повышению доступности общественного транспорта и улучшению качества жизни горожан [1].

По результатам анализа данных о количестве автобусных маршрутов, которые охватывают левый берег города (Октябрьский, Железнодорожный, Центральный и Советский районы) и правый берег (Ленинский, Кировский и Свердловский районы), а также численности населения в этих районах (рис. 1), было выявлено неравномерное распределение пассажиропотока по маршрутам в зависимости от района проживания.

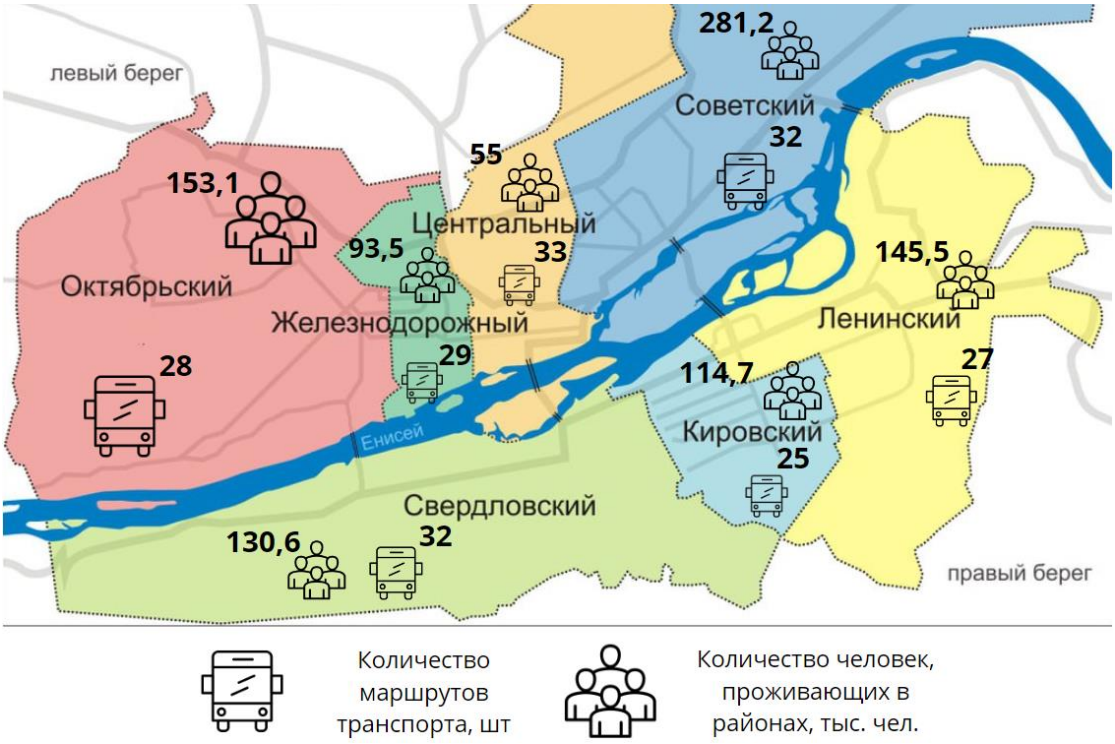


Рис. 1. Карта распределения населения города Красноярска и транспортных маршрутов по районам

Исходя из представленных на рисунке данных, был произведен расчет коэффициента соотношения количества пассажиров и числа маршрутов общественного транспорта для каждого района. Результаты отражены в таблице.

Таблица

Соотношение потенциального количества пассажиров и количества маршрутов по районам

Район	Количество потенциальных пассажиров на один маршрут, тыс. чел.
Советский	8,8
Октябрьский	5,5
Ленинский	5,4
Свердловский	4,1
Кировский	4,6
Железнодорожный	3,2
Центральный	1,7

На основании полученных значений показателя для каждого региона было отмечено, что среднее значение равняется 4,7 тысяч человек. Однако, в Советском районе данное значение превышает среднее практически в два раза. Это свидетельствует о наличии дефицита маршрутов пассажирского транспорта в данном районе.

С другой стороны, наименьший показатель числа маршрутов относительно среднего значения был обнаружен в Центральном районе. Это указывает на высокий уровень маршрутной плотности, который может оказывать негативное влияние на эффективность транспортной системы из-за низкой наполняемости салонов транспортных средств.

Также был проведен анализ транспортного потока, который показал, что рабочий день общественного транспорта охватывает период с 6:00 до 22:00, причем пиковая активность приходится на 7-8 часов утра и на 17-18 часов вечера. Наиболее подробно состояние нагрузки на дороги в часы пик представлено на рисунке 2, где зеленым цветом представлены пробки в 1-3 балла, желтым в 4-6, красным в 7-10 по оценке системы Яндекс.

Рис. 2. Данные о наличии транспортных заторов в вечерний час пик

Оценка состояния дорожного движения выявила, что Центральный район города имеет значительный уровень загруженности, поскольку является основным транспортным узлом для перемещений на правый берег. Следовательно, значительное количество транспортных средств, обнаруженное на предыдущих этапах, существенно влияет на транспортную инфраструктуру в пиковые часы.

При изучении Советского района было замечено, что перемещение между Ленинским и данным районом через Октябрьский мост вызывает высокую нагрузку. Наиболее затрудненное перемещение наблюдается в узлах перед мостами, которые выделены как наиболее загруженные зоны. При движении на левый берег города можно заметить только 3 направления для перемещения по району, что является недостаточным. Кроме того, отмечается большое расстояние между дорогами, что приводит к необходимости объезда, а не прямого перемещения, что является недостатком путей.

Наблюдается высокая плотность транспортного потока в Октябрьском районе, несмотря на наличие четырех дорог, из которых три расположены над/под железной дорогой. Особенно высокая загруженность наблюдается на дороге 2 (рис. 2) в связи с продолжительным участком с ограниченной проходимостью. Большая нагрузка также наблюдается на пересечении двух направлений, идущих в продолжение мостов, что приводит к перегрузке дороги 3 (рис. 2), связывающей Железнодорожный район и Октябрьский. Для перемещения в северную часть района существует только одно

направление, что приводит к сильной нагрузке на данном участке и не позволяет иметь альтернативные маршруты. Самая нижняя дорога под номером 4 (рис. 2), которая появилась в 2023 году, обеспечила связь с Железнодорожным районом и частично разгрузила дорогу 3 сверху, однако и на ней отмечается значительный транспортный поток, требующий дополнительного регулирования.

Таким образом, результаты оценки состояния дорожного движения свидетельствуют о заметной перегруженности транспортной системы в Центральном районе, проблематичной ситуации в Советском районе, а также о большом объеме транспортного потока на узких дорогах в Октябрьском районе. Это приводит к значительным нагрузкам на транспортную систему и оказывает негативное влияние на ее состояние, а также на экономику города в целом.

Дополнительно стоит отметить, что не все автобусы и троллейбусы, эксплуатирующиеся в городе, находятся в удовлетворительном состоянии, что не позволяет обеспечить должный уровень комфорта для пассажиров. Кроме того, выявлены проблемы с проходимостью маршрутов на участках с высокой интенсивностью транспортного потока.

В ходе опроса населения компанией «Красноярскгортранс» были выявлены недостатки, связанные с трудностями перемещения в периоды пиковой нагрузки, временем ожидания маршрутов и состоянием автобусов, по результатам которых также можно сделать вывод о том, что транспортная система города Красноярска не справляется с нагрузкой и недостаточно удовлетворяет потребностям населения.

Несмотря на осуществляемые региональными властями меры по улучшению транспортной инфраструктуры города, такие как строительство новых дорог и расширение сети общественного транспорта, данный вопрос до сих пор остается нерешенным [2].

Построение новых дорог не является эффективным способом постоянного улучшения транспортной системы, поскольку она уже перегружена, как показывают результаты проведенного анализа. Для разгрузки уличного транспорта необходимо применять инновационные технологии в области внеуличного транспорта. Они способны повысить эффективность перемещения и качество обслуживания пассажиров. Кроме того, необходимо уделить внимание разработке программных решений для оптимизации маршрутов и управления движением транспорта, что позволит сократить время ожидания и улучшить проходимость маршрутов. Важно также учесть мнение и потребности населения при разработке и внедрении новой системы, чтобы она наилучшим образом отвечала интересам и потребностям жителей города. Для данной цели был проанализирован отечественный и зарубежный опыт в организации внеуличной транспортной системы, с последующим определением наиболее эффективных технологий для решения проблем и оказания положительного воздействия на инфраструктуру города [3].

Снизить нагрузку на Центральный район возможно, уменьшив количество перемещений автобусов и троллейбусов через центр, особенно в часы пик и введя внеуличные пути. В этом может помочь замкнутая система легкорельсовой дороги, которая имеет более низкие требования к инфраструктуре и позволяет более гибко настраивать маршруты. Например, с помощью системы быстрого трамвая (LRT) и автоматизированной системы сообщения между различными видами транспорта за счет системы железнодорожной сигнализации (CBTC), возможно проложить пути и обеспечить максимально комфортную связь между уличным и внеуличным транспортом. Основываясь на опыте внедрения данного транспорта в Сингапуре, который позволил эффективно перемещаться в пределах района, решение позволит уменьшить количество уличных видов транспорта в Центральном районе, что снизит их воздействие на окружающую среду. А за счет скорости легкорельсового транспорта перемещения будут осуществляться быстрее, следовательно, сократится время в пути.

В контексте создания дополнительной транспортной инфраструктуры для Советского района, в частности улицы Авиаторов и 9 Мая, которые испытывают значительную нагрузку из-за большого объема транспорта, предлагается использование внеуличной транспортной системы, обеспечивающей быстрое и удобное перемещение вдоль нагруженных дорог. В дополнение к этому, предлагается связать данную транспортную сеть с центром через автовокзал, который является важной точкой в маршруте. Кроме того, принятие данной инициативы облегчит строительство между улицами Шахтеров и Партизана Железняка, так как данная местность расположена максимально близко к центру города. Однако следует отметить, что реализация данной идеи будет зависеть от факторов, таких как доступность ресурсов и техническая осуществимость. В целом, внедрение такой системы позволит разгрузить улично-дорожную сеть на выезде с Октябрьского моста и создать более плавный транспортный поток.

В связи с необходимостью обеспечения транспортной доступности Октябрьского района, рассматривается возможность использования транспортных средств, способных проходить над железной дорогой. Одним из вариантов решения данной задачи может стать введение в эксплуатацию линии метрополитена или легкорельсового транспорта, например, силовой системы Bombardier MITRAC. Передовая технология заключается в использовании энергии как от контактной сети, так и от встроенных аккумуляторных батарей, и устанавливается на электроподвижной состав. Из-за невысокой массы данной конструкции установка ее не представляет значительной сложности, однако требует соблюдения строгих норм и правил безопасности. Внедрение данной силовой системы имеет существенное преимущество за счет значительного сокращения расходов на обслуживание и эксплуатацию электрического транспорта благодаря высокой эффективности и надежности. Предложенное решение, путем введения удобных и доступных средств транспорта в Октябрьском районе, не только позволит снизить нагрузку, но и расширит охват населения благодаря новому маршруту (рис. 3). За счет выполнения критерия доступности транспортно-пересадочных узлов и появления в близости нового пути для жителей района появится возможность пересесть на общественный транспорт.

Рис. 3. Карта с новой веткой внеуличного транспорта

Таким образом, внедрение внеуличного транспорта на основе инновационных решений в Красноярске представляет собой значительные перспективы для решения существующих проблем. В результате были сформулированы рекомендации по развитию внеуличной пассажирской транспортной системы города Красноярск:

– организация автоматизированных линий рельсового вида транспорта, которые имеют согласованное расписание с другими видами городского пассажирского транспорта, для снижения плотности потока в Советском районе;

– использование маршрута внеуличных видов транспорта и детекторов транспортного потока (система управления транспортом) для движения по центральной части города;

– создание дополнительного маршрута внеуличного транспорта и нового транспортного пути для снижения нагрузки в Октябрьском районе.

Предложенные городские пассажирские внеуличные транспортные системы помогут обеспечить быстрое и удобное перемещение, облегчить перегруженные уличные магистрали, разгрузить центр города и повысить привлекательность города для жителей и туристов. А именно ожидаются следующие положительные эффекты:

1) снижение уровня нагрузки на уличный пассажирский транспорт в Центральном районе города Красноярска;
2) повышение уровня экологической безопасности транспорта за счет снижение количества выбросов и уровня шума;
3) увеличение пассажиропотока в Советском районе;
4) устранение перегрузки на определенных участках дороги в Октябрьском районе;
5) увеличение доли населения, использующих общественный транспорт, на 40%.

Литература

1. Высотина А.А. Проблемы развития транспортной системы города Красноярска и пути решения / Высотина А.А., Нургалеев Б.А., Бакулин Р.В., Лунюшкина А.К. [текст] // Машиностроение: новые концепции и технологии. Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 22-24.
2. Комплексное развитие транспортной инфраструктуры Красноярска. URL: http://krasnoyarsk- gorsovet.ru/ special/posts/ 2807-kompleksnoe-razvitie- transportnoy-infrastruktury-krasnoyarska (дата обращения: 03.10.2022).
3. Транспортные системы 25 городов мира / Детлев Мор, Вадим Покотило, Джонатан Вотцель: McKinsey, 2021. 138 с. URL: https://www. mckinsey.com/ru/~/ media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/building%20an%20efficient%20transportation%20system%20five%20takeaways%20from%20a%20mckinsey%20study%20covering%2025%20cities%20around%20the%20world/transport-systems-of-25-cities-of-the-world-ru.pdf (дата обращения: 23.12.2022).

УДК 656.02

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПАССАЖИРСКИХ ТЕРМИНАЛОВ АЭРОПОРТА

Иванова С.А.[1] (студент, магистрант), **Иванова В.С.**[1] (студент, магистрант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Рогавичене Л.И.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: sofal.ivanova@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР «Исследование инновационных методов повышения эффективности работы пассажирских терминалов аэропорта».

Аннотация
В работе проведен анализ существующих методик, позволяющих провести оценку технологических возможностей пассажирских терминалов аэропорта, перечислены ключевые показатели операционной деятельности аэропорта: площадь зоны обслуживания, пропускная способность и т.д. Также в работе выявлена и описана классификация существующих уровней оценки и применяемые на данных уровнях методики.

Ключевые слова
Пассажирский терминал, методики оценки эффективности, технологическая возможность инфраструктуры, аэропорт, пассажиропоток.

Развитие воздушного транспорта в направлении перевозки пассажиров и рост их мобильности являются следствием роста пассажиропотока. Пассажирские терминалы аэропортов сталкиваются с необходимостью качественного анализа и оценки пропускных способностей как для оценки текущей операционной работы, так и для планирования модернизации инфраструктуры. Исследование методов оценки эффективности работы пассажирских терминалов позволят определить, насколько они соответствуют технологии процессов аэропорта, какие факторы учитывают, являются ли применимыми для оценки эффекта внедрения инноваций [2-5].

Операционная задача пассажирского терминала как системы массового обслуживания заключается в определении оптимальных связей между характеристиками пассажиропотока и численностью обслуживающих каналов. Исходя из задачи, в качестве критериев оценки работы пассажирского терминала можно рассматривать следующие показатели:

– интенсивность входящих исходящих и транзитных потоков пассажиров и багажа;
– скорость обслуживания пассажиров на территории терминала;
– численность персонала мест для обслуживания пассажиров;
– число пунктов (линий) по обработке пассажиропотока: зоны досмотра, регистрации, обработки багажа (сдача и получение) и зон для прохождения документальных и таможенных формальностей;
– коэффициент загруженности терминала в каждой технологической зоне;
– утилизация инфраструктуры и персонала;
– площадь зоны обслуживания.

Оценка технологической возможности аэропортов по показателям площади, пропускной способности и времени процессов может осуществляться на трех уровнях:

– международный, унифицированный уровень – руководство IATA;
– национальный законодательный уровень (в РФ – постановления Минтранса);
– локальный уровень – нормативы и показатели, разработанные аэропортом, не противоречащие уровню национального законодательства, а также международным стандартам при осуществлении международных рейсов.

Международный уровень регламентируется стандартами и рекомендациями IATA – «Airport Development Reference Manual» (ADRM). Методика оценки работы пассажирского терминала, разработанная IATA, носит рекомендательный характер [3]. Её первоочередной задачей является стандартизация проведения оценки терминалов аэропорта и удобство дальнейшей классификации аэропортов по их техническим показателям. Методика IATA включается в себя определение и анализ таких показателей как расчётная пропускная способность терминала, количество пунктов обслуживания и минимальная площадь на пассажира в каждой технологической зоне аэропорта.

На национальном уровне технические характеристики аэропорта регулируются Приказом Минтранса России от 24 февраля 2011 г. N 63 «Об утверждении методики расчета технической возможности аэропортов и порядка применения методики расчета технической возможности аэропортов» [1]. Методика Минтранса в качестве ключевых показателей оценки работы эффективности пассажирского терминала выделяет удельную площадь на пассажира, которая определяется расчётным способом из показателей времени обслуживания пассажира и его ожидании старта процесса, а также общей площади технологической зоны обслуживания. В данном приказе выделены нормативы, которые определяют минимальные требования к организации обслуживания пассажиров в аэропорту. Данные нормативы затрагивают такие показатели как: площадь терминала и зон обслуживания пассажиров, удельную площадь на одного пассажира, время процессов и допустимое время ожидания в очереди.

Локальный уровень определятся методиками терминала, которые были разработаны на основе внутренних операционных критериев, не противоречащих национальному уровню требований к работе аэропорта. Данный уровень методики позволяет более точно учитывать фактические профиль пассажиров, циркуляцию пассажиропотока на терминале.

Проведен анализ методов оценки эффективности работы пассажирских терминалов аэропорта. Все три методики затрагивают расчет базовых операционных показателей работы терминала такие как: пропускная способность, время обслуживания и т.д. Для более качественной оценки эффективности процессов необходимо также анализировать утилизацию инфраструктуры и персонала, изменение этих показателей с учетом модернизации технологических зон, внедрения инноваций.

Оценку технологических возможностей аэропорта в рамках внедрения инновационных технологий можно также рассмотреть, как оценку терминала удовлетворять «цифровые» потребности пассажиров, авиакомпаний и других заинтересованных сторон. В данном направлении можно рассматривать следующие объекты для анализа:

– ИТ-инфраструктура аэропорта: оценка оборудования, программного обеспечения, коммуникационной инфраструктуры аэропорта, которые задействованы в операционной работе аэропорта;

– обеспечение авиационной безопасности: аэропорты используют ряд технологий для обеспечения безопасности и охраны, включая системы наблюдения, биометрическую идентификацию и досмотр багажа. Оценка эффективности инноваций, позволяющих улучшать процесс досмотра и контроля, также будет способствовать более детальной комплексной оценке терминала;

– аналитика статистических данных: данную оценку можно использовать для оптимизации работы аэропорта, повышения качества обслуживания пассажиров и увеличения доходов.

Таким образом, ни один из методов не учитывает все необходимые критерии, позволяющие провести комплексную оценку работу терминала на текущий момент, что определяет необходимость доработки существующих методик с учетом актуальных факторов, в том числе используемых инновационных технологий.

Литература

1. Приказ Минтранса РФ от 24 февраля 2011 г. N 63 «Об утверждении Методики расчета технической возможности аэропортов и Порядка применения Методики расчета технической возможности аэропортов» // Гарант [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://base.garant.ru/55171087/. (дата обращения:15.02.2023).
2. Росавиация. Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация). [Электронный ресурс]: официальный сайт / Росавиация. Электронные данные. Режим доступа: URL.: https://favt.gov.ru//, свободный. (дата обращения 26.02.2023).
3. Официальный сайт // Honey Well Forge [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.iata.org/ en/publications/store/ airport-development- reference-manual//, свободный. (дата обращения: 28.02.2023).
4. SITA. 2025: Air travel for a digital age. [Электронный ресурс]: информационно-аналитическое агентство / SITA. Электронные данные. Режим доступа: URL.: https://www.sita.aero/resources/White-papers/air-travel-for-a-digital-age/, свободный. (дата обращения: 15.01.2023).
5. SITA. Air Transport IT Insights 2018. [Электронный ресурс]: информационно-аналитическое агентство / SITA. Электронные данные. Режим доступа: URL.: https://www.sita.aero/ resources/ surveys-reports/ air-transport-it -insights-2018/. Свободный. (дата обращения 29.12.2022).

УДК 656.5

ПАТЕНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ И ВЕЛОСИПЕДОВ

Киркина К.А.[1]
Научный руководитель – доцент Рогавичене Л.И.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kristinakristina.k@yandex.ru

Аннотация
Данная статья описывает результаты патентного исследования средств индивидуальной мобильности и велосипедов, где были рассмотрены общие тенденции регистрации патентов СИМ и велосипедов, а также проведён обзор портфелей наиболее интересных в контексте исследования мировых компаний.
Исследование проводилось с целью выявления ключевых компаний и технологических аспектов, связанных с данной областью. В ходе работы были проанализированы патенты компаний, имеющих отличительную активность по отношению к конкурентам в рассматриваемой области.
Ключевые слова
Патентное исследование, электросамокат, велосипед, средство индивидуальной мобильности, конструкция самоката, экологичные виды транспорта.

В последние годы рынок альтернативных средств транспорта переживает всплеск популярности, поскольку люди ищут средство передвижения, которое является более доступным, не наносящим вред экологии и эффективным, чем традиционные транспортные средства.

В частности, электрические самокаты набирают популярность благодаря своей доступности, удобству и не такому негативному воздействию на окружающую среду. Объем мирового рынка электрических самокатов оценивался в 33,72 млрд долларов в 2022 году, и ожидается, что к 2032 году он достигнет примерно 88,75 млрд долларов США, при этом совокупный годовой темп роста (CAGR) составит 10,16% с 2023 по 2032 год [1, 7].

Патентные исследования являются важной частью инновационного процесса для компаний и частных лиц, разрабатывающих новые продукты. Проводя патентный поиск, новаторы могут получить представление о последних технологических достижениях и убедиться, что их идеи не нарушают существующие патенты.

В данной работе представлено патентное исследование компаний в сфере средств индивидуальной мобильности и велосипедов с учётом мировых тенденций, рассмотрены рынки разных стран. Главный акцент сделан на компаниях, которые в последние 22 года выделились из общей массы за счёт событий, повлиявших на динамику патентования внутри компаний [2-6].

Патентное исследование выполнено при помощи патентной базы Orbit Intelligence. Поиск осуществлялся по ключевому запросу: (scooter OR самокат OR kick scooter OR bicycle OR велосипед OR personal mobility aid OR средство индивидуальной мобильности OR personal mobility OR индивидуальная мобильность OR skateboard OR скейтборд OR electric skateboard OR электроскейтборд OR гироскутер OR self-balancing scooter OR self-balancing board OR electric scooter board OR сигвей OR Segway OR моноколесо electric unicycle OR (Environmental technology AND personal mobility aid) OR scooter# OR самокат# OR kick scooter# OR bicycle# OR велосипед# OR personal mobility aid# OR средств# индивидуальной мобильности OR personal# mobilit# OR индивидуальная мобильност# OR skateboard# OR скейтборд# OR electric skateboard# OR электроскейтборд# OR гироскутер# OR self-balancing scooter# OR self-balancing board# OR electric# scooter# board# OR сигве# OR Segwa# OR моноколес# electric# unicycl# OR

(Environmental# technolog# AND personal# mobilit# aid#)) NOT ((Method OR manage OR Motorcycle OR cart OR automobile OR CAR OR moped OR bike OR therapy OR Pharmaceuticals OR inhibitor OR inhibitory OR pharmaceutical OR treatment OR Compounds of formula OR pharmaceutically OR antimicrobial OR treating OR diazoles OR agonists OR perfumery OR bicyclic OR Bicyclo OR drying laundry) OR (Method# OR manag# OR Motorcycl# OR cart# OR automobil# OR CAR# OR moped# OR bike# OR therap# OR Pharmaceuticals OR inhibitor OR inhibitory OR pharmaceutical OR treatment OR Compounds of formul# OR pharmaceutic# OR antimicrobial OR treat# OR diazol# OR agonist#OR perfum# OR bicyclic OR laundr#)).

На рисунке 1 изображён график, на котором можно проследить за тем, как менялась динамика с 2000 по 2022 год. А на рисунках 2-4 изображены графики России, Китая, США. Здесь видно, какое количество патентов вышло из сектора (в связи с отказом от участия и/или истечением срока действия их патентов), и количество активных (заявки и выданные патенты все еще в силе). Синим цветом показаны действующие патенты, красным отмечены патенты, прекратившие своё действие, а голубым те, что в процессе заявки.

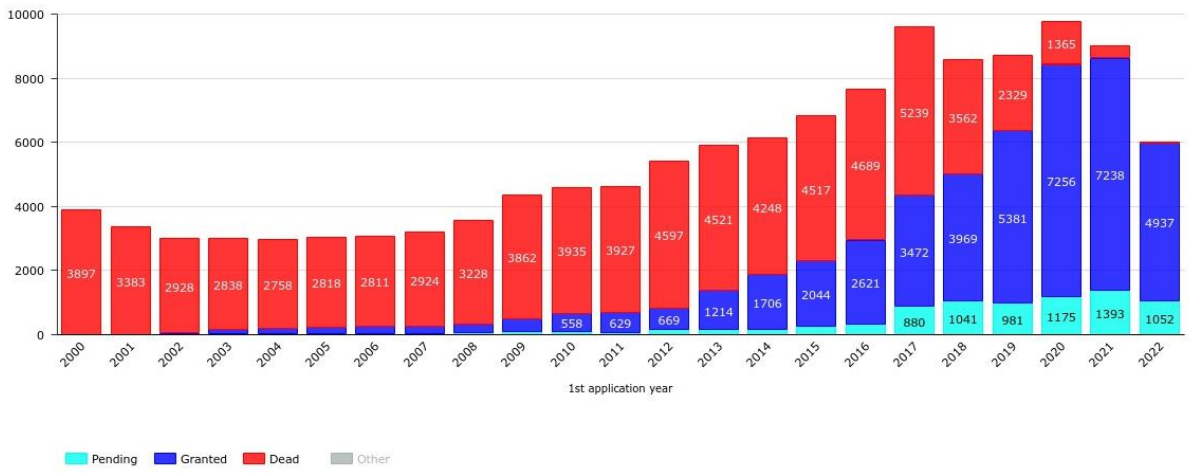


Рис. 1. На графике показано количество патентов относительно лет, проанализированных в соответствии с их правовым статусом

Если говорить об общих тенденциях, стоит отметить резкое падение количества заявок к 2022 в связи с экономическим кризисом, доминирующее количество разработок у Китая, и стабильный рост количества патентных заявок до 2017 года. Также необходимо учитывать, что большинство патентов за 2022 год, прекративших своё действие, имеют разработки, связанные с велосипедами, что может говорить о технологической неактуальности этих проектов [8-9].

Стоит отметить, что в процессе исследования данной выборки удалось найти патент из Соединённых Штатов Америки, который продляют с 2001 года до сих пор, что говорит об актуальности технологии по сей день. В патенте представлено детское сидение для велосипеда с фиксацией для ребёнка. Разработка пользуется спросом в Канаде, США, Мексике, Европе, Австралии и Израиле.

При более локальном анализе стран можно заметить, что самый резкий пик 2017 года на рисунке 2 наблюдается у Китая – это связано как с общими мировыми тенденциями (согласно которым с 2025 по 2040 год многие страны прекращают производство автомобилей, использующих двигатели внутреннего сгорания), так и правительственными мерами КНР. В 2016 году Государственный совет КНР принял «Программу по развитию энергетики и сокращению выбросов соединений углерода на период 2016-2020 годы» для достижения резкого увеличения доли использования

возобновляемых источников энергии в общем энергобалансе страны — что также могло способствовать активному патентованию с области средств индивидуальной мобильности и велосипедов [10].

Что касается 2020 года – здесь стоит отметить положительное влияние кризиса «COVID19» на регистрацию патентов в рассматриваемой области. Как известно мировой спрос на средства индивидуальной мобильности вырос по причине пандемии, что может быть связано, как со снижением уровня доходов населения, так и с выбором индивидуального средства передвижения для соблюдения дистанции [11].

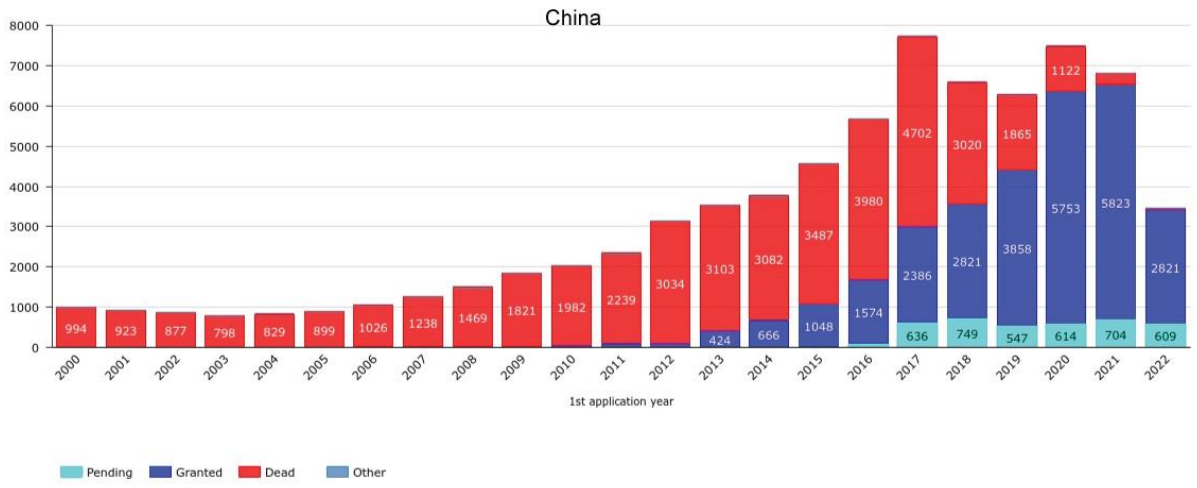


Рис. 2. На графике показано количество патентов относительно лет, проанализированных в соответствии с их правовым статусом, в которых страна приоритета публикации патента Китай

Как можно заметить на рисунках 3 и 4, в России и США кризис 2020 года не сказался на востребованности в разработках данной области также положительно, как в Китае.

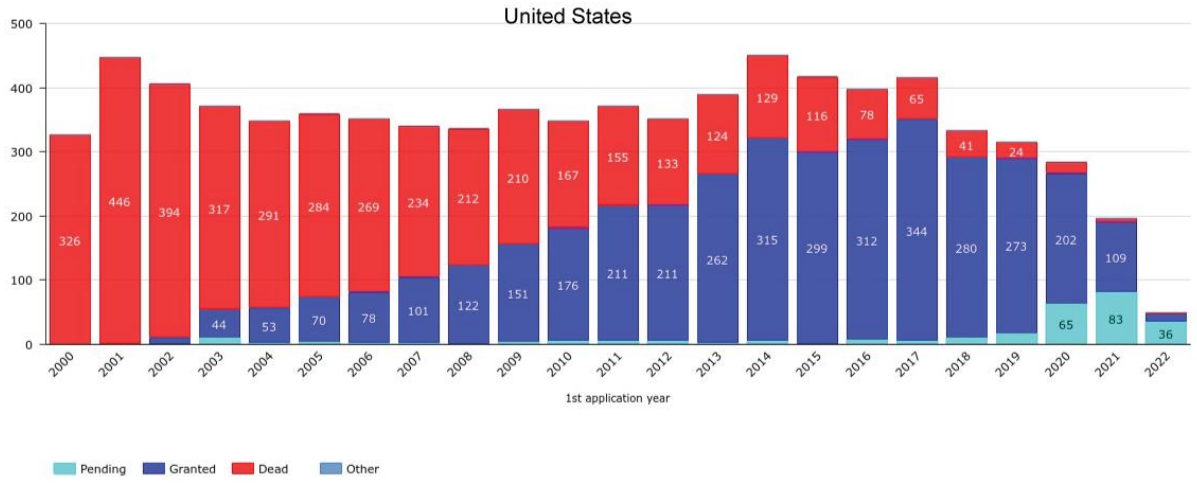


Рис. 3. На графике показано количество патентов относительно лет, проанализированных в соответствии с их правовым статусом, в которых страна приоритета публикации патента Соединённые Штаты Америки

Обратим внимание на рисунок 4, где изображён график подачи патентных заявок в России – здесь заметно большое влияние кризисов 2015, 2020 и 2022 годов. Падение цен на нефть и другие ресурсы, санкции со стороны западных стран привели к

сокращению бюджетов на научно-исследовательские работы и инновации, в том числе в области средств индивидуальной мобильности и велосипедов, что сказалось на количестве патентных заявок. Кризис 2020 года также произвёл негативное влияние на патентовании разработок в данной области в связи с недостатком финансирования. Наибольшую пиковую активность подачи заявок в России можно отметить в 2008 году, что может быть связано с ростом индекса промышленного производства в этот период и динамикой объёма инвестиций, которые также имеют большие объёмы в 2008 году [12].

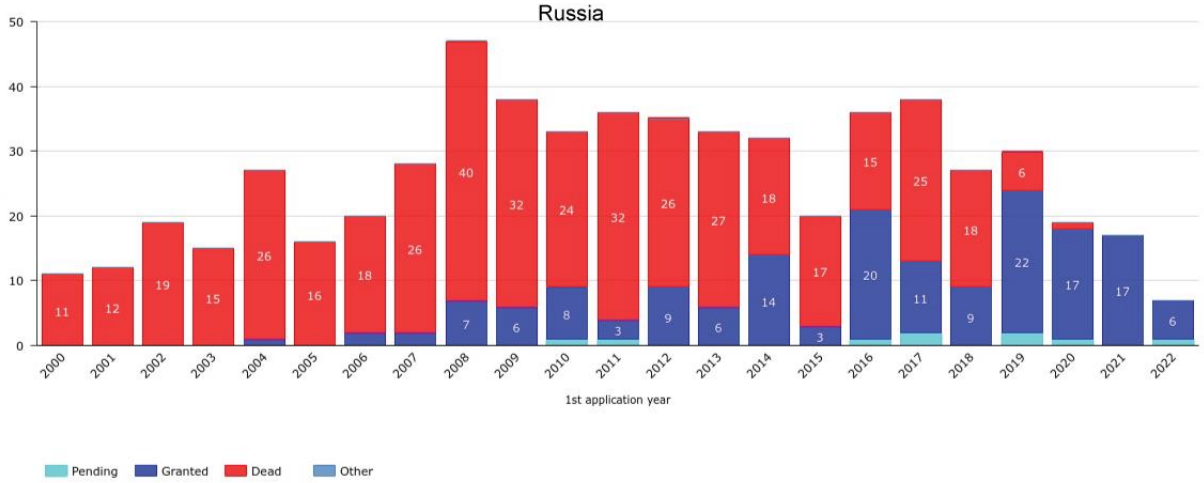


Рис. 4. На графике показано количество патентов относительно лет, проанализированных в соответствии с их правовым статусом, в которых страна приоритета публикации патента – Россия

Подводя итог патентного исследования средств индивидуальной мобильности и велосипедов, стоит сказать, что выявлена общая динамика патентных заявок по всем странам, где первый патент рассматриваемой выборки был подан ещё в 2001 году. Был отмечен бурный рост количества патентных заявок до 2017 года, где ключевую роль сыграл Китай, а затем замедление данного тренда и падение после окончания 2020 года.

Таким образом, данное патентное исследование помогло получить ценную информацию о динамике патентных заявок в области средств индивидуальной мобильности и велосипедов за последние 22 года.

Литература

1. Precedence Research [Электронный ресурс] Electric Scooters Market (By Product: Standing/Self-Balancing, Retro, and Folding; By Battery: NiMH, Sealed Lead Acid, and Li-ion; By Voltage: 24V, 36V, 48V, and Greater than 48V) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032 (дата обращения: 10.01.2023) Режим доступа: https://www.precedenceresearch.com/electric-scooters-market.
2. Николаев А.С. Патентная аналитика // Учебно-методическое пособие. 2022 (дата обращения: 20.12.2022).
3. Николаев А.С. Управление инновационной деятельностью предприятия с помощью методов патентной аналитики и патентных ландшафтов // Экономика. Право. Инновации. 2019. №2. С. 49-55. (дата обращения: 01.01.2023).
4. Попов Н. Составление и анализ патентных ландшафтов // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2016. № 12. С. 39-46. (дата обращения: 15.01.2023).
5. Проведение патентного поиска с использованием информационно-поисковых систем: библиогр. указатель / сост. Сергеева Т.Ф.; ФИПС, ВПТБ. М. 2017. 113 назв. дата обращения: 10.01.2023).
6. Лептюхова О.Ю., Уткина М.А. Методика оценки эколого-экономического эффекта

от использования низкоскоростных индивидуальных транспортных средств, на примере г. Серпухов // Проблемы и программы развития регионов №3(27). 2019 (июль-сентябрь) (дата обращения: 02.12.2022). С. 82-83, 86 с.
7. ResearchAndMarkets.com. Europe Electric Scooters and Motorcycles Market Analysis and Demand Forecast Report 2021-2025 - Long-range Electric Scooters and Motorcycles to Gain Traction. Режим доступа: https://www.businesswire.com/ news/home/ 20220124005375/en/ Europe-Electric-Scootersand-Motorcycles-Market-Analysis-and-Demand-Forecast-Report- 2021-2025---Long-range-Electric-Scooters-and-Motorcycles-to-Gain-Traction---ResearchAndMarkets.com. (дата обращения: 01.12.2022).
8. Ecplaza [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://qishentech.en.ecplaza.net/. (дата обращения: 01.12.2022).
9. JD component.com. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www. jdcomponent.com/en/. (дата обращения: 01.12.2022).
10. Сазонов С.Л., Чэнь Сяо. Стремительное развитие производства автомобилей на альтернативном топливе в КНР // Транспорт на альтернативном топливе. 2018. №2 (62). С. 53-69.
11. Research and Markets [Электронный ресурс] Global Electric Scooter Market (2021-2026) by Type, Battery Type, Distance Covered, Technology, Voltage, Vehicle Class, Geography, Competitive Analysis and the Impact of Covid-19 with Ansoff Analysis. www.researchandmarkets.com) Режим доступа: https://www. researchandmarkets.com/ reports/5503381/ global-electric-scooter-market-2021-2026-by. (дата обращения: 10.04.2023).
12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) // Социально-экономические показатели Российской Федерации. 1992-2008 гг.

УДК 656

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ КАК ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ефимова В.А.[1] (студент), **Климитенко П.В.**[1] (студент), **Пятыго Д.А.**[1] (студент), **Стажарова Д.М.**[1]
Научный руководитель – ассистент Стажарова Д.М.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: valeryefimova@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Данная статья посвящена изучению и анализу ситуации в сфере транспорта Российской Федерации в связи с повлиявшими на неё негативными факторами, а также определению путей решения возникших сложностей.
Ключевые слова
Транспорт, транспортная сфера, протекционизм, технологический суверенитет в транспортной сфере, развитие транспортной сферы, инновации в транспортной сфере.

В течение последних лет экономика России претерпела значительные изменения, связанные с уходом части иностранных компаний с российского рынка, вызванным началом СВО в Украине. Это привело к серьезным последствиям для многих экономических сфер и отраслей. Российская экономика оказалась под ударом, и сейчас перед ней стоит важная задача – достичь технологического суверенитета, который сможет обеспечить независимость страны от иностранных институтов и будет способствовать развитию внутренней экономики. Для достижения этой цели необходимо активно развивать инновации в различных сферах, в том числе и в транспортной отрасли, которая играет важную роль для российской экономики.

Сегодня российская транспортная отрасль сталкивается с рядом проблем, которые затрудняющих ее развитие. Среди них устаревшее оборудование, слабое развитие цифровых технологий, недостаток квалифицированных кадров, ограниченный доступ к инвестициям и низкий уровень конкурентоспособности на мировом рынке. Целью данного исследования является анализ состояния российской транспортной отрасли в разрезе развития инноваций, необходимых для достижения технологического суверенитета, а также выявление основных проблем, с которыми сталкиваются российские компании в этой отрасли.

Технологический суверенитет – это независимость государства во всех внутренних процессах, связанных с технологиями и их применением для улучшения благосостояния граждан и расширения бюджета. Этот термин, применённый к какому-либо государству, не значит, что определенной стране нужно полностью изолироваться, но подразумевает, что при возникновении такой необходимости она сможет обеспечивать себя самостоятельно без критических колебаний экономических показателей. Из-за санкций и пандемии пострадало достаточно большое количество отраслей российской экономики: большая часть ушедших бизнесов – это компании в сфере IT, транспорта, игр, одежды и обуви, красоты и здоровья. К примеру, из-за введенных санкций ситуация с транспортом неутешительная: с февраля 2022 года около 32 международных автомобилестроительных корпораций приостановили свою деятельность или полностью ушли из России [1], что совместно с отсутствием сильных импортозамещающих

компаний сказалось на подорожании стоимости личного транспорта и его содержании на 70% [2], а транспорт по типу поездов и самолетов в принципе невозможно произвести с нуля.

Сфера транспорта в России столкнулась с рядом проблем, которые оказывают негативное влияние на ее развитие и функционирование. Многие объекты транспортной инфраструктуры в России были построены еще в советское время и сегодня нуждаются в существенной модернизации и ремонте. Также отрасль страдает от недостаточного количества инноваций. В России инновации в транспортной сфере развиваются медленно, что может привести к тому, что РФ отстанет от других стран в этой отрасли или вовсе не сможет поддерживать свою транспортную систему в целом. О чём и говорят исследования: когда весь мир уже вошёл в шестой технологический уклад, Россия только стоит на его пороге. Именно из-за вышеперечисленных причин уход иностранных производителей в сфере транспорта ощущается особенно сильно. Сейчас как никогда раньше требуется поиск и развитие отечественных аналогов импортных разработок и компаний, а также увеличение производственных мощностей.

В рамках исследования рассмотрены пути решения вышеперечисленных проблем. В первую очередь должна оказываться государственная поддержка. Финансирование отрасли транспорта позволит увеличить количество проводимых исследований и повысить оплату труда научных работников, что даст импульс в привлечении свежих идей. Выделенные денежные средства смогут пойти на поддержку молодых и талантливых исследователей-инженеров-изобретателей, которые смогут проложить путь к созданию абсолютно новых или качественно не похожих на существующие виды транспорта и технологий. И то и то положительно повлияет на создание и укрепление технологического суверенитета Российской Федерации в транспортной отрасли, что позволит перейти на совершенно новый уровень прогресса. Например, уже сейчас приняты дополнительные меры поддержки транспортной отрасли в условиях санкций [3].

Следующим важным фактором для достижения технологического суверенитета, по мнению авторов, является развитие и внедрение инновационных решений для транспортной отрасли. К ключевым трендам развития относят цифровизацию, интегрированную мобильность, автономный транспорт, электротранспорт, автоматизацию складов и цепочек поставок, экологичность [4]. По данным портала Venture Guide, сфера транспорта и логистики входит в десятку самых популярных среди инвесторов отраслей по объему и количеству привлеченных инвестиций – так, в 2022 году объем венчурных сделок составил 47,5 млн долл. [5]. С каждым годом все активнее развиваются корпоративные акселерационные программы и конкурсы от ведущих представителей отрасли (РЖД, Шереметьево, Юралс, Транспортные инновации Москвы и др.). Какие-то из трендов транспортной отрасли мирового уровня постепенно внедряются и у нас. Например, многие автомобильные компании добавляют функцию беспилотной езды. В Иннополисе уже функционируют роботы, которые сами выстраивают маршрут и доставляют еду. Таким образом, ряд инноваций уже начинает не только придумываться, но и реализовываться, но их совершенствование и внедрение должно носить непрерывный характер для борьбы со всеми вызовами, стоящими перед российской экономикой.

Одним из ключевых вызовов перед российской транспортной отраслью также является необходимость обновления и модернизации уже существующей транспортной инфраструктуры. В связи с этим, важно обратить внимание на применение цифровых технологий, таких как большие данные, интернет вещей и искусственный интеллект. Применение этих технологий позволяет существенно улучшить управление транспортными потоками, снизить затраты на топливо и ресурсы, повысить безопасность движения, ускорить процессы доставки грузов и улучшить качество услуг для

пассажиров. Рассмотрим применение технологий интернета вещей в транспортной отрасли более подробно.

Технологии интернета вещей (далее – IoT) – технологии, позволяющей создавать сеть взаимодействующих объектов физического мира, которые снабжены датчиками и устройствами связи и способны обмениваться данными между собой и с системами управления – стоит показать, как именно её возможно применить к сфере транспорта. Например, с помощью IoT технологий возможно создание умных систем управления транспортом, которые позволяют контролировать графики движения автомобилей, прогнозировать загруженность маршрутов и управлять светофорами [6]. Это становится возможным благодаря интеграции транспортных средств и инфраструктуры с системами IoT, которые обрабатывают данные с датчиков, размещенных на транспортных объектах, и принимают управляющие решения. В транспортной логистике IoT используется для мониторинга грузов и управления их транспортировкой. С помощью датчиков можно отслеживать положение грузовых контейнеров, контролировать температуру внутри них и следить за другими параметрами, что позволяет предотвратить порчу груза и своевременно устранить возможные неполадки.

В дальнейшем применение интернета вещей приведёт к созданию умных городов и объединению транспорта с другими сферами в единую интеллектуальную систему: в таких городах различные объекты (светофоры, общественный транспорт, уличные камеры) будут связаны в единую систему. Это позволит улучшить управление городским транспортом, сократить пробки и повысить безопасность на дорогах. Кроме того, IoT технологии могут использоваться для сбора и анализа данных о состоянии городской инфраструктуры и окружающей среды, что позволит улучшить качество жизни горожан и повысить экологическую безопасность. IoT технологии представляют собой важный инструмент для улучшения эффективности и безопасности транспортных систем. Однако, для того чтобы реализовать их потенциал в полной мере, необходимо развивать инфраструктуру и создавать стандарты, которые позволят обеспечить совместимость различных устройств и систем, а также защиту от возможных кибератак и нарушений конфиденциальности данных.

Современные технологии также позволяют создавать более экологичные транспортные средства [7], что является важным фактором в условиях растущей экологической осознанности общества. Например, разработка электрических и гибридных автомобилей, а также применение альтернативных видов топлива, таких как водород, могут существенно уменьшить вредные выбросы в атмосферу и повысить экологическую безопасность транспорта.

Технологический суверенитет является одним из ключевых элементов стратегии развития национальной экономики и обеспечения ее конкурентоспособности в условиях глобальной экономики. Это позволяет государству обеспечить свою независимость в важных отраслях экономики, где технологические инновации играют ключевую роль. В контексте транспортной отрасли, технологический суверенитет означает возможность создания и использования собственных технологий для модернизации транспортной инфраструктуры, развития новых видов транспорта и оптимизации транспортных потоков. Это также включает в себя разработку и внедрение собственных стандартов безопасности, экологических требований и технических спецификаций.

Важным аспектом на пути достижения технологического суверенитета является наличие сильной научно-технической базы, способной обеспечить разработку и внедрение инновационных технологий. Для этого необходимо уделять должное внимание научно-исследовательским работам, созданию и поддержке инновационных инфраструктур, а также развитию образовательной системы, способной обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов в области транспортных технологий. Для обеспечения сильной научно-технической базы необходимо продвигать инновационные исследования в области транспортных технологий, что потребует

значительных инвестиций и стимулирования сотрудничества между бизнесом и научными институтами. Также важно уделять внимание поддержке стартапов и инновационных предприятий в транспортной отрасли. Например, создание инновационных центров и акселераторов обеспечит не только финансовую поддержку, но и помогут в коммерциализации инновационных продуктов [8]. Особое внимание должно уделяться развитию образовательной системы, направленной на формирование кадров в области транспортных технологий, обеспечивающих способность страны к разработке и реализации новых инновационных продуктов. Здесь речь идет о формировании системы повышения квалификации и переподготовки специалистов, что позволит сохранять актуальность знаний и навыков в условиях быстро меняющихся технологий.

Наконец, расширение патентной базы является важным элементом для достижения технологического суверенитета в транспортной сфере. Путем увеличения количества и качества научно-исследовательских работ и инновационных проектов в транспортной отрасли и созданием условий для проведения более эффективных коммерциализационных и патентных исследований станет возможным защита интеллектуальной собственности и прав на инновационные технологии, что придаст дополнительный стимул инновационной деятельности. Патенты позволяют защитить интеллектуальную собственность и права на инновационные технологии, а поддержка национальной системы патентования и интеллектуальной собственности, в том числе через усовершенствование законодательства и создание специализированных центров и отделов для проведения патентных исследований и подготовки патентных заявок, помогут увеличить доверие инвесторов к российским инновационным проектам и повысить конкурентоспособность национальной экономики в целом.

Вышеперечисленные меры позволят Российской Федерации сохранить и развивать национальную инновационную экосистему, привлекать инвестиции и создавать новые рабочие места, а также повысить конкурентоспособность на мировом рынке транспортных технологий. Проведенное исследование подчеркивает важность всестороннего развития транспортной сферы в контексте достижения технологического суверенитета. Последние несколько лет оказали значительное влияние на российский транспортный рынок, заставив его столкнуться с рядом проблем. Для того чтобы стабилизировать и увеличить экономические показатели транспортной отрасли, необходимо начать процесс создания новых производств в этой сфере и продолжить поддержку уже действующих. Однако важно помнить, что в рамках этого процесса следует учитывать глобальные тренды развития транспортной отрасли, направленные на улучшение экономической ситуации в стране. Что, в свою очередь, позволит улучшить конкурентоспособность отечественной транспортной отрасли на мировом рынке и создать более благоприятные условия для внутренних игроков.

Важно отметить, что решение проблем транспортной системы России, в том числе увеличение применения инноваций в этой сфере, поможет достичь нового уровня развития и укрепить технологический суверенитет, что является ключевой целью развития экономики на ближайшие годы, позволяющей государству не зависеть от иностранных институтов и обеспечить устойчивый экономический рост собственными ресурсами. Таким образом, осуществление предложенных мер по модернизации транспортной отрасли в России, с учетом новых технологий и требований рынка, позволит создать благоприятную среду для развития экономики страны и укрепления ее позиций на мировой арене.

Литература

1. Опубликован список иностранных компаний, которые ушли из России // российский интернет-сервис выбора финансовых и страховых услуг [Электронный ресурс].

Режим доступа: https://www.sravni.ru/ novost/2022/3/29/opublikovan-spisok-inostrannyh-kompanij-kotorye-ushli-iz-rossii/. (дата обращения: 01.02.2023).
2. Транспортные компании нуждаются в льготных кредитах из-за резкого подорожания иностранных ТС и комплектующих // Информационный портал газеты Известия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://iz.ru/1316005/dmitrii-alekseev/v-obezd-sanktcii-sfera-perevozok-stolknulas-s-bespretcedentnym-davleniem. (дата обращения: 01.02.2023).
3. Совет Федерации принял закон о поддержке транспортной отрасли в условиях санкций // Интерфакс [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.interfax.ru/business/834685. (дата обращения: 01.02.2023).
4. Инновации в транспорте. Особенности развития отрасли в мире и Москве // ГБУ «Агентство инноваций города Москвы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://innoagency.ru/files/Transport%20Innovations_AIM_2021.pdf.(дата обращения: 01.02.2023).
5. Венчурные инвестиции: Transport & Logistics // Venture Guide [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ventureguide. innoagency.ru/russia/ inside/?exits= 0&map=spheres&name= Transport+%26+Logistics. (дата обращения: 01.02.2023).
6. Интернет вещей: сегодняшние лидеры // РБК [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spbspecials.rbc.ru/iot-leading-industries. (дата обращения 23.04.2023).
7. Анализ влияния выбросов автотранспорта в крупном промышленном городе на состояние загрязнения атмосферного воздуха // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=19623. (дата обращения: 23.04.2023).
8. Патент недели: Технологии авиации в наземном транспорте // Роспатент [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rospatent.gov.ru/ru/news/2017-04-01-weekpatent1713. (дата обращения: 23.04.2023).

УДК 656.078

ВЛИЯНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ НА КОМПАНИИ, ВНЕДРИВШИЕ ДАННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ

Логинов Н.А.[1] (магистрант)
Научный руководитель – д.э.н. профессор Будрина Е.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: nikita.loginov99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В исследовании оценивается современное положение блокчейн в различных отраслях. В быстроразвивающимся мире технологий блокчейн проявляет себя активнее и результативнее, чем в первые годы после его появления. Несмотря на это крупные иностранные организации активно и целенаправленно инвестируют в данную технологию. Это подтверждает наличие полезности блокчейн и её развитие в будущем. В связи с этим в работе отражаются периоды внедрения блокчейн-технологии: от пилотных проектов до общеотраслевого признания. Обоснован выбор в пользу блокчейн за счёт его сравнения с иными способами хранения и обработки информации. Приводятся примеры внедрения и реализация блокчейн-технологии в России. Основными пользователями и новаторами в данной сфере в Российской Федерации являются нефтегазовые компании. Однако для превосходства на рынке с технологией блокчейн необходимо стать «дестабилизирующей компанией», которая активно будет участвовать в улучшении продукта и его интеграции с различными технологиями.
Ключевые слова
Блокчейн, технология, внедрение, информация, обработка, хранение, период, цепь блоков, организация.

В настоящее время скорость развития технологий настолько высока, что недавно оформленная идея в виде патента, прототипа или готового продукта может быть уже неактуальной или даже совсем непригодной, вследствие применения более оптимального решения. За последнее десятилетие технологией, которая не перестаёт изучаться, не устаревает и имеет огромный потенциал, является блокчейн – цепочка блоков, которая обрабатывает, записывает и хранит поступающую информацию, на основе чего пользователи имеют возможность обмениваться между собой необходимыми данными. Такими данными могут выступать обычные сообщения, деньги или недвижимость (договоры на объект), то есть всё, что можно оцифровать.

Согласно исследованию Oil&Gas Monitor инвестиции в блокчейн только росли. Причём инвестиции происходят не только в секторе финансов, с чего и началась история блокчейн, но и во многих других отраслях: нефтегазовой отрасли, энергетике, транспорте, IT и прочих. Хотя стоит отметить, что в нефтегазовой отрасли изменения происходят медленнее всего, по причине устоявшегося процесса производства и поставки, то есть бизнес-процессов. Однако по данными Oxford Economist к 2025 году мировой ВВП увеличится на 0,8% за счёт применения в данной отрасли цифровых технологий. В Российской Федерации наряду со всем остальным миром не забывают о передовых технологиях. Так, в Указе Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в перечне приоритетных задач стоит технологическое развитие страны с быстрым внедрением цифровых технологий [1].

Всё это говорит о том, что блокчейн требует большего внимания, чем ему уделяется сейчас. Это связано с тем, что блокчейн уже не просто идея, а технология, в которую

компании со всего мира вкладывают огромные средства. Следовательно, это перспективное цифровое решение, которое следует развивать. Однако это совсем новая технология и как её преимущества, так и недостатки предстоит узнать в будущем.

Стоит отметить, что развитие блокчейн началось с середины 2010-х годов. Эволюция блокчейн исследована и представлена на рисунке, где выделены периоды внедрения блокчейн-технологии.

На данный момент представленные периоды совпадают с настоящим положением развития блокчейн (рисунок).

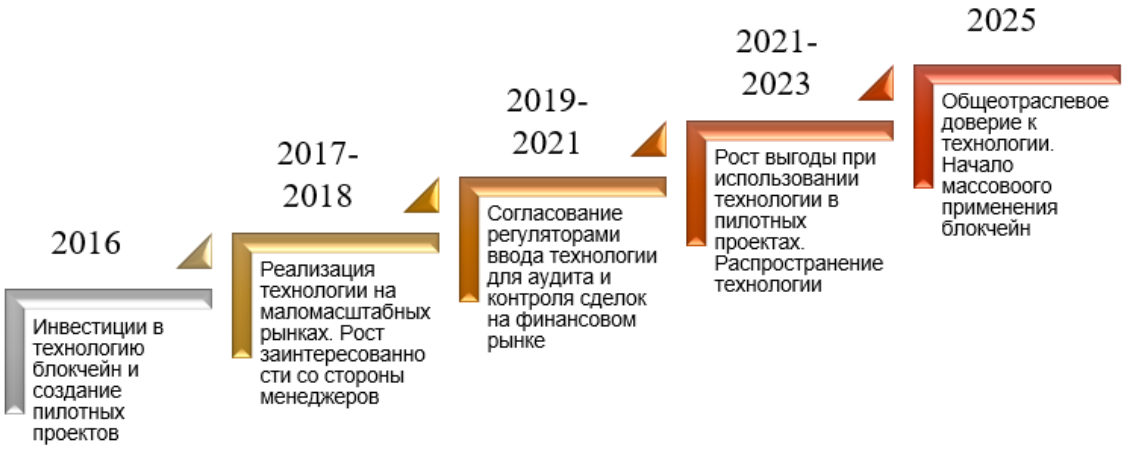


Рисунок. Периоды внедрения блокчейн-технологии [1]

Однако с целью отображения превосходства блокчейн относительно других технологий и инструментов передачи и хранения данных в таблице 1 представлена матрица сравнения способов обработки и хранения информации блокчейн, письменным журналом записи и централизованными технологиями отслеживания.

Таблица 1

Сравнение способов обработки и хранения информации

Характеристика	Блокчейн	Журнал записи	Технология отслеживания (без блокчейн)
Надёжность	Высокая	Низкая	Средняя
Вероятность взлома	Минимальная	Возможность потери	Средняя – за счёт централизации серверов
Сложность алгоритма	Необходимость в специалисте высокого уровня	Сложность отсутствует	Достаточно стандартных навыков программирования
Массовость	Нет ограничения	Ограничен	Широко применим
Возможность фальсификации	Отсутствует	Легко подделываемая информация	Есть возможность подмены информации
Усовершенствование технологии	Есть возможность улучшения	Нет возможности улучшения	Существует несколько методов модернизации
Актуальность технологии	Актуальна, начало развития технологии	Устаревшая технология	Относительно новая

Как следует из таблицы 1, журнал записи является наименее развитым способом обработки и хранения информации. Более значимыми и технологически продвинутыми являются способы, связанные с централизованными и децентрализованными информационными системами. Из этого следует, что конкуренция происходит между централизованной системой и децентрализованной. Однако новая технология (блокчейн) имеет больше возможностей и преимуществ, в то время как централизованная система ограничена множеством факторов. Одним из таких факторов являются фундаментальные открытия. Так, например, различные организации инвестируют и формируют команды разработчиков с целью создания суперкомпьютера. При создании данного устройства современная система защиты будет неэффективной. По этой причине, многие специалисты технической области ищут пути решения данного вопроса.

В случае с технологией-блокчейн вычислительная нагрузка ложится на все ноды или только на часть, что усложняет взламывание сети. На данный момент вопрос уменьшения загруженности сети и её масштабируемости является одним из основных. Решение данной проблемы позволит увеличить количество информации, хранящейся на одной ноде и уменьшить требования к технической составляющей, которая позволяет обрабатывать весь массив данных.

Как было уже отмечено выше, блокчейн постепенно внедряется в производственную и управленческую деятельность компаний. В России помимо IT-организаций цифровые решения активно внедряются организациями нефтегазовой и даже транспортной отрасли. В таблице 2 представлена информация по наличию и реализации блокчейн в том или ином сегменте организации, а также вероятность внедрения и эффект.

Таблица 2

Реализация блокчейн в нефтегазовой отрасли в России

Организации	Закупка	Сбыт	Трейдинг	Транспорт	Поддерживающие процессы	Вероятность внедрения	Эффект, млрд. руб.
Газпромнефть	+	+	+	-	+	75%	+60
Лукойл	+	+	+	-	+	75%	+210
Роснефть	+	+	+	-	+	25%	+500
Газпром	+	+	+	+	+	25%	+340
Новатэк	+	+	+	+	+	50%	+50
Транснефть	+	+	+	+	+	50%	3-5 %
Независимые нефтяные организации (Татнефть, Русснефть, Новый поток)	+	-	-	-	+	25%	3-5 %
Нефтесервисные организации	-	-	-	-	+	25%	-

Наиболее активной организацией, внедряющей цифровые решения (включая блокчейн), является Газпромнефть. Она реализует технологии, которые упростили и ускорили бы операционную деятельность. Несмотря на невысокий оцениваемый эффект от внедрения блокчейн в деятельность организации, Газпромнефть обладает наибольшей вероятностью внедрения данной технологии. Стоит отметить, что вероятность внедрения проставлена относительно всей организации [2-3]. Это означает, что в одном из подразделений той или иной организации, блокчейн может быть уже реализован.

Развитие блокчейн в нефтегазовой отрасли объясняется не только тем, что в данном секторе высокий уровень дохода. Одной из ключевых причин является наличие контроля

над всем производственным циклом, что даёт возможность ускорять и оптимизировать деятельность компании. На основе этого и происходит положительное увеличение эффекта от внедрения блокчейн.

В случае с нефтегазовой отраслью транспорт является частью производственного цикла. Блокчейн может внедряться на любом из этапов транспортировки или вспомогательных действий. Одним из возможных сценариев применения является использование блокчейн-технологии в процессе заправки транспорта. Это позволит не только экономить время, исключая из данной цепи оператора, но и деньги, так как система сама будет определять необходимое количество топлива, необходимое для загрузки. Проверкой будет служить система отслеживания у водителя или пилота транспортного средства или остаток топлива, фиксируемый на заправочной станции. Вследствие использования технологии компании на начальных этапах внедрения могут оптимизировать определённые процессы.

Во многих крупных компаниях, где уже тестируется блокчейн, он выполняет функции учёта и согласования прибытия и отгрузки товара или взаимных расчётов между организациями. То есть компании небольшими шагами внедряют его в работу и определённые бизнес-процессы. Однако здесь стоит отметить, что эта технология намного больше, чем цифровизация. Она способна исключить не только внешние субъекты из цепочки производства продукта и его реализации, но и некоторые бизнес-процессы в самой компании за счёт замены функционала работников. Вполне возможно, что в связи с привычным отношением к процессам принятия решений, реакциях на риски и процессу производства, блокчейн не может полностью себя проявить и за счёт этого руководство организаций не может поставить перед разработчиками должных целей и задач. Это приводит лишь к автоматизации отдельных функций, которые могут ускорить работу.

Таким образом, в данном аспекте ярко прослеживается консервативность принятия решений с учётом возможности изменения всей структуры организации с целью оптимизации всех бизнес-процессов. Это приведёт к существенному сокращению издержек и первоначальным крупным вложениям, которые в будущем окупятся.

Данную миссию должна будет взять на себя «дестабилизирующая компания» [4], которая за счёт привнесения в современную модель ведения бизнеса нового видения организационной структуры и использования новейшей технологии, сможет исключить традиционную модель. Также за счёт сложности всех процессов, которые были осуществлены, это будет невозможно повторить конкурентам в ближайшее время. Дестабилизация будет осуществлена за счёт превосходства в пяти сферах цифровой трансформации, которые влияют на бизнес-модель компании. Таковыми являются: конкуренция, клиенты, данные, инновации и ценности услуг или продукта.

На основе проведённого исследования можно сказать, что значение блокчейн недооценено и его развитие как технологии продолжается. Для ускорения развития организациям необходимо больше инвестировать и уделять этому дополнительное время. При получении первых существенных результатов, помимо ускорения обработки запросов, от компаний потребуются более решительные действия такие, как перестройка структуры организации и бизнес-моделей.

Помимо многочисленных эффектов разного характера, включая прямые и косвенные издержки и их снижение, организации, использующие достоинства блокчейн, получат существенное конкурентное преимущество – ускоренное время выполнения операционных задач, способствующее более быстрому обслуживанию клиентов.

Литература

1. Азиева Р.Х., Блокчейн-технология как ключевой элемент развития нефтегазовой индустрии / Азиева Р.Х. // Отходы и ресурсы. 2020. Т. 7. № 2. С. 6.
2. Афанасьев Г.В., Блокчейн как инструмент планирования бизнес-процессов в

условиях цифровизации / Г.В. Афанасьев, Т.С. Орлова // Современные технологии: актуальные вопросы теории и практик. 2021. С. 110-112.
3. Мацапура В.С., Возможность применения блокчейн технологии в нефтяной отрасли / Мацапура В.С. // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2018. № 1. С. 50-53.
4. Неманова Н.А., Разработка конкурентного коммерческого предложения по перевозке грузов в контейнерах / Неманова Н.А. // Экономика железных дорог. 2020. № 1. С. 42-53.

УДК 338.47:656.065

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ

Панькина К.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Янова Е.А.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kseniapankina1@gmail.com, yanova.ea@yandex.ru

Аннотация
В статье проведён анализ текущего состояния зарядной инфраструктуры в Российской Федерации. Обозначены основные причины, обуславливающие необходимость развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта и значимость государственной поддержки на данном этапе. Изучено распределение зарядной инфраструктуры по регионам. Рассмотрены основные проблемы, свойственные российской зарядной инфраструктуре на текущий момент. Сформулированы выводы о возможных мерах, направленных на дальнейшее развитие и повышение эффективности зарядной инфраструктуры.

Ключевые слова
Электротранспорт, зарядная инфраструктура, государственная поддержка, развитие электротранспорта, электрозаправочные станции.

Одной из наиболее активно развивающихся сфер современной экономики является электротранспорт и сопутствующие ему производства. Рост продаж электромобилей (ЭМ) стимулирует развитие производств, выпускающих комплектующие и объекты инфраструктуры для электротранспорта, в том числе – объекты зарядной инфраструктуры.

Российский рынок электротранспорта находится на ранней стадии развития и значительно отстаёт от стран-лидеров в этой области. Одной из основных причин этого является недостаточная развитость зарядной инфраструктуры для электромобилей, особенно за пределами крупнейших городов. Именно зарядная инфраструктура является одним из наиболее значимых факторов, влияющих на распространённость электротранспорта. Особенно сильное влияние этот фактор оказывает на ранних этапах формирования рынка, поскольку недостаток зарядных станций усложняет использование электромобилей и ограничивает рост рынка электротранспорта.

Опыт зарубежных стран демонстрирует, что наличие развитой зарядной инфраструктуры является одним из ключевых факторов для развития рынка электромобилей. Причём развитие инфраструктуры должно несколько опережать рост числа электрического автотранспорта, обеспечивая комфортное использование электромобилей и стимулируя спрос на них среди потребителей. Для создания подобной опережающей инфраструктуры, как правило необходима дополнительная государственная поддержка, которая позволит компенсировать возможные убытки и длительный срок окупаемости электрозаправочных станций (ЭЗС).

Влияние зарядной инфраструктуры на популярность электромобилей наглядно проявляется и в условиях Российского рынка – в проведённом в мае 2022 г. опросе Аналитического центра НАФИ 65% респондентов в качестве основного недостатка электромобилей назвали недостаточную развитость зарядной инфраструктуры [1]. Наличие широкой сети зарядных станций позволяет владельцам электроавтомобилей комфортно их использовать, не испытывая сложностей с зарядкой, и избавляет от необходимости приобретения и установки домашней зарядной станции, что, в свою очередь, связано с дополнительными затратами.

Согласно данным картографического сервиса 2chargers.net, на ноябрь 2022 г. в России насчитывалось 4367 публичных зарядных станций [2]. Данное число станций приходится на 23,4 тысяч зарегистрированных в стране электромобилей, согласно данным МВД РФ на ноябрь 2022 г. Среди общего числа станций 688 – быстрые зарядные станции постоянного тока, позволяющие зарядить до 80% батареи в среднем за 30 минут. Доля быстрых зарядных станций составляет 15,8%, что сравнимо с показателями многих европейских стран. Так, средняя доля быстрых станций в Европейском Союзе в 2021 г. составляла 11%.

Основные цели и принципы развития зарядной инфраструктуры представлены в Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (далее – Концепция). Согласно ей – к 2030 году планируется запуск в эксплуатацию свыше 72 тысяч зарядных станций, среди которых 28 тысяч будут составлять быстрые зарядные станции [3]. Также в Концепции обозначено, что расстояние между зарядными станциями на междугородних трассах должно составлять не более 100 км. Согласно Концепции, доля электромобилей в общем объёме рынка автомобилей к 2030 году должна составлять от 12,5% в инерционном сценарии и 16% в сбалансированном. Сравнивая данные целевые показатели с текущей долей электромобилей в автомобильном рынке ЕС (17%), можно сказать, что российский рынок электротранспорта отстаёт приблизительно на 8–10 лет. Это также подтверждает необходимость государственной поддержки развития электротранспорта в целом, и зарядной инфраструктуры в частности.

Для достижения целей, поставленных Концепцией, планируется проведение мероприятий по стимулированию производства и эксплуатации электромобилей, а также производства и установки ЭЗС. Основной мерой стимулирования развития зарядной инфраструктуры, осуществлённой на сегодняшний день, является Распоряжение Правительства Российской Федерации №469-р, в рамках которого выделяются средства на субсидирование установки и присоединения к электросетям ЭЗС. Распоряжение действует в ряде регионов, среди которых Республика Татарстан, Краснодарский край, Ленинградская область, Московская область, Сахалинская область и другие [4]. Помимо этого, сформулированы требования к характеристикам ЭЗС: они должны быть произведены в России, оснащены не менее чем тремя коннекторами и обладать выходной мощностью не менее 120 кВт. Размер максимальной субсидии на установку ЭЗС составляет 60% от стоимости станции, в пределах 1,86 млн. рублей, а субсидии на подключение к электросетям – 30% от затрат на подключение, в пределах 900 тыс. рублей.

Что касается производства зарядных станций, в настоящий момент уже существуют российские производители, чьи зарядные станции устанавливаются в том числе и в рамках вышеуказанного Распоряжения Правительства РФ №469-р. Это такие компании, как «Фора», «Яблочков», «Touch» и другие. Помимо непосредственно производителей, важным участником рынка зарядной инфраструктуры являются сервисные компании, осуществляющие установку и обслуживание ЭЗС, и компании-разработчики специализированного ПО. Представители данных отраслей также представлены на российском рынке, особенно заметны успехи в области разработки программного обеспечения. Это касается непосредственно программ для работы ЭЗС (itCharge, Sitronics Electro), а также специализированных платформ-агрегаторов, помогающих пользователям находить зарядные станции и использовать их (Zevs, 2chargers). Что касается установки и эксплуатации зарядных станций, значительную долю рынка занимают государственные компании из области электроэнергетики, такие как Россети, Ленэнерго и Русгидро.

Текущие результаты выполнения целей Концепции представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение целевых показателей Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации до 2030 года с фактическими данными о количестве ЭЗС

Показатель	Целевые показатели Концепции на 2022 г.	Фактические показатели на ноябрь 2022 г.
Общее количество ЭЗС, шт.	1706	4367
Медленные станции, шт.	1178	3679
Быстрые станции, шт.	528	688
Доля быстрых станций, %	30,9	15,7

Как видно из данных таблицы 1, по результатам 2022 года общее количество введённых в эксплуатацию зарядных станций превысило целевые показатели Концепции более, чем в два раза. При этом количество быстрых зарядных станций превышает целевые показатели незначительно. Таким образом, доля быстрых зарядных станций в общем объёме зарядной инфраструктуры меньше планируемой. Тем не менее, сравнивая целевые показатели Концепции на 2022 год и текущие данные по количеству зарядных станций в России, можно сказать, что развитие зарядной инфраструктуры продвигается достаточно успешно.

Однако, несмотря на успешное выполнение целевых показателей Концепции на 2022 год, на текущем этапе развития зарядной инфраструктуры в России наблюдается ряд проблем. Прежде всего, создание сети зарядной инфраструктуры осложняется географическим и климатическим факторами. За счёт значительной протяжённости дорог в стране сложно ввести в эксплуатацию достаточное число станций для охвата всех междугородних автомагистралей. Таким образом, крайне важно выделить ключевые трассы и районы, где установка ЭЗС будет осуществляться в первую очередь. Помимо этого, создание сети зарядной инфраструктуры также осложняется климатическими условиями. Эффективность литий-ионных батарей, используемых в современных электромобилях, значительно снижается при низких температурах. Так, при температуре ниже 0С^{o} эффективность батарей может снизиться на 20%, а при температуре -10С^{o} снижение эффективности может достигать 40%. Поскольку на значительной части территории России в зимний период регулярно наблюдаются температуры ниже 0С^{o}, при планировании установки ЭЗС на междугородних автодорогах необходимо учитывать данный факт и, в наиболее холодных регионах, увеличивать частоту установки зарядных станций.

Ещё одной значимой проблемой зарядной инфраструктуры является неравномерность её распределения по стране. Большая часть зарядных станций расположена в западной части страны, в то время как в восточных регионах число зарядных станций значительно ниже, даже в регионах с большим количеством зарегистрированных электромобилей.

Как видно из таблицы 2, наибольшее число зарядных станций концентрируется в Москве и Московской области, а в регионах, относящимся к Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам число ЭЗС значительно ниже. Особенно ярко это заметно на примере Приморского края – региона, находящегося на втором месте по числу электромобилей в стране. Ситуация с распределением зарядных станций осложняется также неравномерностью распределения государственной поддержки. Так, Распоряжение Правительства РФ №469-р, регулирующее дополнительное финансирование зарядной инфраструктуры, не включило Приморский край и Иркутскую область в список регионов, в которых будет реализовываться программа субсидирования установки зарядных станций [4].

Таблица 2

Количество зарядных станций в регионах-лидерах по числу зарегистрированных электромобилей

Регион	Количество зарегистрированных ЭМ, тыс. шт.	Количество установленных ЭЗС, шт.
Город Москва	3,4	428
Приморский край	1,7	50
Иркутская область	1,64	166
Краснодарский край	1,37	220
Московская область	1,19	661

Наконец, присутствуют и регуляторные проблемы в области зарядной инфраструктуры. Прежде всего, в настоящий момент не существует единого стандарта зарядного разъёма для производимых и ввозимых электромобилей. Используются как европейские коннекторы, CCS2, так и распространенные в Японии ChaDeMo, или китайские GB-T. Это осложняет выбор устанавливаемых на ЭЗС коннекторов для производителей и сервисных организаций.

Помимо этого, меры принимаемые в области развития электротранспорта зачастую носят несистемный характер. Так, изначально при запуске программы субсидирования установки зарядных станций требования к ЭЗС устанавливало Минэнерго, после чего их пересматривал Минпромторг. В результате, требования изменялись неоднократно, что значительно усложнило ситуацию для компаний, планирующих принять участие в программе. Так же отсутствуют региональные программы или концепции развития электротранспорта, которые могли бы учитывать местные особенности. Исключение составляют программа «Энергия Москвы» и Соглашение о сотрудничестве в области развития электротранспорта между Приморским краем и Русгидро.

Наконец, существуют отдельные небольшие недостатки законодательства, вероятно связанные с тем, что сфера электротранспорта достаточно нова и не все законодательные области успели внести необходимые изменения. Так, например, в классификаторе видов разрешённого использования земельных участков на текущий момент отсутствует отдельная категория, включающая установку и эксплуатацию электрических зарядных станций.

Развитие зарядной инфраструктуры в России крайне значимо для развития рынка электротранспорта, а также реализации Целей устойчивого развития. Для создания сбалансированной зарядной инфраструктуры необходимо внимательно подходить к выбору регионов, куда в первую очередь будет направлена государственная поддержка, учитывать местную специфику, такую как климат и наиболее распространённые модели ЭМ. Подобный подход позволит увеличить частоту использования зарядных станций и скорость их окупаемости. Помимо этого, важно обратить внимание на существующие недостатки законодательства и регуляторные барьеры, усложняющие процесс установки и ввода в эксплуатацию зарядных станций.

Литература

1. Каждый третий россиянин хотел бы купить электромобиль. НАФИ [Электронный ресурс]. 2022. Режим доступа: http://nafi.ru/analytics/kazhdyy-tretiy-rossiyanin-khotel-by-kupit-elektromobil/. (дата обращения: 01.02.2023).
2. Автостат: аналитическое агентство [Электронный ресурс]. URL: https://www.autostat.ru. (дата обращения: 10.02.2023).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.08.2021 г. №2290-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://static. government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf. (дата обращения: 11.02.2023).

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 469-р · Официальное опубликование правовых актов. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] 2022. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203120020?index=0&rangeSize=1. (дата обращения: 10.02.2023).

УДК 656.06

ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Салмина В.Н.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Рогавичене Л.И.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: 335535@niuitmo.ru

Аннотация
В работе проводится анализ объема рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом, приводятся системы безопасности, востребованные в транспортных компаниях, выявляются крупные компании, занимающиеся разработкой и внедрением систем обеспечения безопасности грузовых перевозок автомобильным транспортом, выявляются перспективы развития рассматриваемых систем.
Ключевые слова
Грузовые перевозки, системы безопасности, автомобильный транспорт, бортовое оборудование, программные продукты.

Частью крупнейшего комплекса единой транспортной системы России является грузовой автотранспорт, с помощью которого осуществляется перевозка более половины всех грузов страны. Лидерство автомобильного транспорта объясняется тем, что он позволяет достичь гибкости по срокам и географии доставки.

Объем перевозок грузов автомобильным транспортом за 2021 год составил 5 491 млн тонн, что на 1,57 % больше, чем в 2020 году. Увеличение объемов перевозок грузов автомобильным транспортом происходит за счет роста оборота розничной торговли и электронной коммерции, для которых автомобильный транспорт является основным способом доставки [1]. Основной объем грузов проходит по направлению Москва – Владивосток.

Динамика грузовых перевозок по видам транспорта представлена на рисунке.

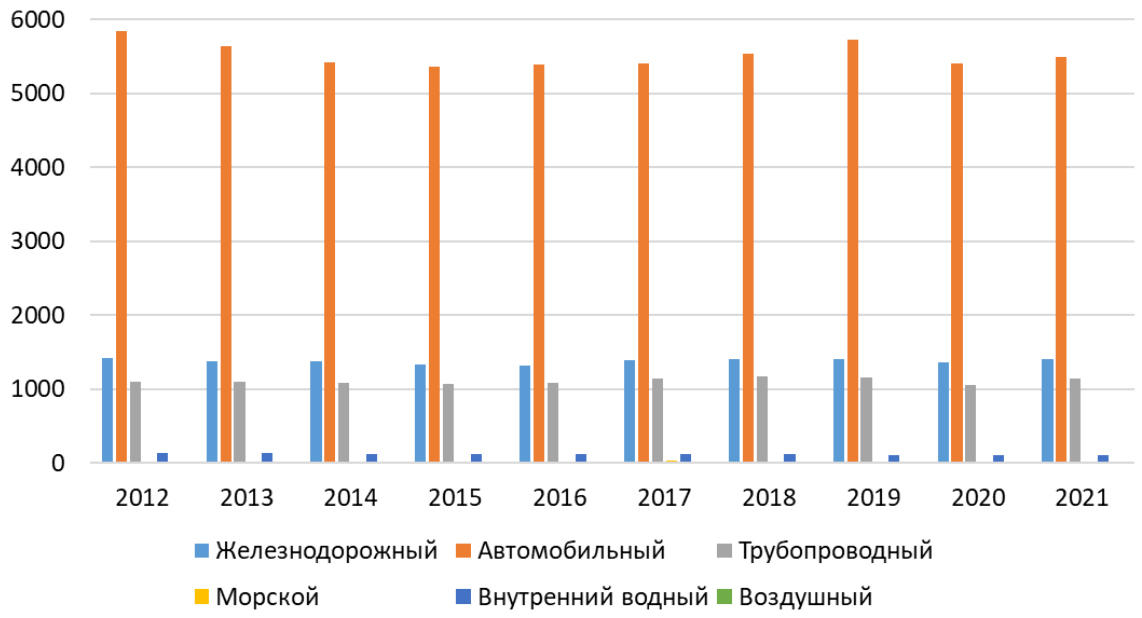


Рисунок. Динамика перевозок грузов по видам транспорта в РФ, млн тонн

Лидирующие позиции грузового автомобильного транспорта обеспечиваются большим количеством транспортных средств в нашей стране. Согласно данным «Автостат» [2] по состоянию на 1 января 2023 года на территории России зарегистрировано 53,86 млн единиц автомобильной техники. На долю грузовиков приходится 7%, или 3,72 млн шт.

По данным Росстата на 2023 год количество зарегистрированных транспортных компаний по виду деятельности «Деятельность автомобильного грузового транспорта» (ОКВЭД 49,41) составляет 44 298.

Таким образом, около 44 298 российских транспортных компаний обеспечивается 3,72 млн грузовыми автомобилями.

Наряду с ростом автомобилизации и увеличением объема грузовых перевозок автомобильным транспортом, в России происходит большое количество ДТП. Поэтому для поддержания конкурентоспособности отрасли грузоперевозок необходимо повышать безопасность оказываемых услуг. Одним из таких способов является внедрение систем безопасности в процесс грузоперевозок.

Системы безопасности призваны решить следующие проблемы: нарушение водителями правил дорожного движения, недостаточная сохранность грузов, неисправность техники во время движения, нарушение правил перевозки грузов. В таблице 1 приводятся системы, направленные на обеспечение безопасности и примеры их реализации на российском рынке.

Таблица 1

Системы безопасности в грузоперевозках автомобильным транспортом

Проблема безопасности	Системы безопасности	Примеры реализации
Нарушение водителями правил дорожного движения	Системы помощи водителю (ADAS)	КАМАЗ
	Системы контроля стиля вождения	• Galileosky, • CityPoint, • АвтоГРАФ, • ITOB ECO-DRIVE
Неисправность техники во время движения	Системы удаленной бортовой диагностики и тех. состояния автомобиля	• Omnicomm. Контроль работы техники; • АвтоГРАФ
	Автосканеры, адаптеры	• Сканматик 2 PRO;
Недостаточная сохранность грузов	Системы сохранности груза	• StavTrack; • Omnicomm. Видеомониторинг транспорта
	Электронные пломбы	• Сириус-М
	GPS-маяки	• GPS Маяк ВЕГА; • GPS Маяк АвтоФон
Нарушение правил перевозки грузов	Бортовые системы контроля веса	• VESA SYSTEM; • NETTRUCK; • Montrans
	Платформенные весы	• ВСА-Р60000-18 колейного типа; • Магистраль-1 Стандарт; Альфа АВ А-60-18
	Переносные весы	• ИСТОК 20-2П/10

В таблице 1 были приведены примеры реализации бортовых систем безопасности. Следует также исследовать наиболее популярные российские программные продукты, построенные на основе использования систем спутникового мониторинга и оборудования, а также предназначенные для отслеживания параметров перевозки груза в режиме реального времени.

Программные продукты на российском рынке систем безопасности транспорта: СКАУТ, Omnicomm Online, Montrans, Citypoint, Fort–Monitor, Автограф:

1. «СКАУТ» – система мониторинга и контроля автомобилей с возможностью интеграции с внешними системами. Программа разработана компанией СКАУТ и включает в себя следующие компоненты: «ПО СКАУТ 365», «СКАУТ-Менеджер», «СКАУТ-Конфигуратор», «СКАУТ-Студио», Мобильное приложение «СКАУТ» и др. Основными функциями системы являются следующие: «Мониторинг транспорта», «Контроль топлива», «Безопасное вождение», «Экономичное вождение», «Контроль спецтехники» [3].

Сегодня количество компаний, использующих оборудование и ПО компании СКАУТ превышает 12 тыс. компаний. А общее количество единиц транспорта, которые находятся под контролем системы СКАУТ, превышает 200 тыс. транспортных средств.

2. Omnicomm Online – система мониторинга и контроля транспортных средств в режиме реального времени с использованием ГЛОНАСС/GPS терминалов и дополнительных датчиков.

Система разработана компанией Omnicomm, которая осуществляет свою деятельность в области мониторинга транспорта с 1998 года, а с 2012 года производит собственное оборудование для мониторинга. К решениям, направленных на обеспечение безопасности грузоперевозок в составе системы, относятся: контроль маршрутов и местоположения, контроль работы техники, контроль работы водителей [4].

За 2020 год было установлено 105 тыс. датчиков и 43 тыс. терминалов Omnicomm и более 1,3 млн транспортных средств оснащено системами контроля Omnicomm.

3. CityPoint – система, позволяющая отслеживать всю информацию о водителях и автотранспорте на цифровой платформе и использовать данную информацию для принятия быстрых и взвешенных решений.

Решение CityPoint направлено на обеспечение высокого уровня транспортной безопасности: сокращение аварийности, сохранности грузов и безопасности водителей и пассажиров. Состав сервисов безопасности системы: контроль температуры перевозки, контроль стиля вождения, видеомониторинг транспорта, контроль спецтехники, фиксация тяжелых ДТП [5].

4. Montrans Analytics – система, которая позволяет автоматизировать основные процессы управления автопарком. Данные по телеметрии, водителям и состоянию автопарка объединены в одну систему, которая позволяет получить полную информацию о транспортном средстве и минимизировать риски человеческого фактора [6].

Решения для повышения безопасности грузоперевозок в составе системы: «Контроль и мониторинг грузового транспорта», «Контроль температуры в рефрижераторе».

Всего продуктами компании оснащено более 30 тыс. автомобилей и спецтехники.

5. АвтоГРАФ – это программно-аппаратный комплекс для мониторинга, который включает в себя спутниковую навигацию, каналы передачи данных и связи. Система основана на технологии определения местонахождения транспортного средства по сигналам навигационного спутникового комплекса ГЛОНАСС.

К основным решениям АвтоГРАФА для обеспечения безопасности перевозок относят: контроль качества вождения, онлайн мониторинг транспорта, контроль топлива, контроль прицепного оборудования, контроль технических параметров и др [7].

Оборудование АвтоГРАФ выпускается серийно и демонстрирует высокие показатели на рынке по количеству проданного оборудования: системами безопасности АвтоГРАФ оборудовано уже более 500 тыс. машин по всей России.

6. Fort-Monitor – это программное обеспечение, которое обеспечивает надежность и точность мониторинга, что позволяет уменьшить риски при эксплуатации транспортных средств и повысить эффективность управления автопарком. Решение не требует установки программного обеспечения на компьютер. Одна из особенностей данной программы - интерактивное и оперативное построение отчетов о рейсах [8].

По результатам исследования систем безопасности была составлена сравнительная таблица 2.

Таблица 2

Сравнительная таблица систем безопасности

	Citypoint	Omnicomm	Montrans	СКАУТ	АвтоГРАФ	Fort-Monitor
Наличие системы контроля стиля вождения	+	+	+	+	+	+
Совместимость с устройствами контроля сохранности груза	+	+	+	+	+	+
Совместимость с устройствами системы удаленной диагностики автомобиля	+	+	+	+	+	-
Совместимость с бортовой системой контроля веса	-	+	+	-	+	+
Возможность реконструкции ДТП	+	+	-	-	-	+
Составление оптимальных маршрутов	+	+	-	+	+	+
Составление рейтинга и готовности водителей к рейсу	+	+	+	+	+	+
Сервисная история ТС	+	-	+	+	+	+

Все указанные системы предназначены для удаленного получения информации о действиях водителя и о состоянии автотранспорта в процессе грузоперевозки, а в случае угрозы физической безопасности для принятия быстрых и взвешенных решений в режиме реального времени.

Тенденцией рынка систем безопасности в ближайшем будущем будет являться рост числа персонализированных решений и реализация все более сложных проектов. Оборудование становится беспроводным и легким в настройке, благодаря чему упрощается процесс монтажа систем и их настройки через мобильные устройства. Компании, специализирующихся на монтаже оборудования, постепенно будут трансформироваться в компании, предлагающие более сложные решения и разработку полноценного пользовательского интерфейса.

Результаты, полученные в ходе исследования, являются базисом для разработки проекта внедрения системы безопасности в транспортных компаниях.

Эффекты от внедрения систем безопасности на автомобильном транспорте:

– снижение количества штрафов, ДТП;
– увеличение эффективности использования транспортных средств на 20–30% за счет увеличения дисциплины водителей;
– сокращение износа техники и продление срока службы транспортных средств на 10%;
– сокращение времени простоя автопарка – до 10%;
– снижение общих затрат компаний на содержание автопарка на 20-30%.

Литература

1. Лазич Ю.В., Попова И.Н. Тенденции развития отрасли автомобильных грузоперевозок в России // Beneficium. №4 (37). 2020 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://cyberleninka.ru /article/n/tendentsii-razvitiya-otrasli-avtomobilnyh-gruzoperevozok-v-rossii (дата обращения: 20.04.2023).
2. Аналитическое агентство «Автостат» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.autostat.ru/ (дата обращения: 20.04.23).
3. СКАУТ-Платформа: программа для спутникового GPS/ГЛОНАСС мониторинга транспорта // СКАУТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://scout-gps.ru/programmnoe-obespechenie/ (дата обращения: 22.04.2023).
4. Сервис мониторинга транспорта Omnicomm online // OMNICOMM [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://omnicomm.su/online/ (дата обращения: 22.04.2023).
5. GPS/ГЛОНАСС мониторинг транспорта – решения CITYPOINT // CITYPOINT [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://citypoint.ru/solutions/monitoring-transporta/ (дата обращения: 22.04.2023).
6. Система управления автопарком, автоматизации работы АТП, транспортная аналитика // MONTRANS [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://montrans.ru/uslugi/Montrans-Analytics (дата обращения: 22.04.2023).
7. Онлайн мониторинг транспорта // АвтоГРАФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://glonassgps.com/technologies/monitoring.html (дата обращения: 22.04.2023).
8. Программное обеспечение для мониторинга транспорта // Fort Monitor [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://fort-monitor.ru/programmnoe-obespechenie/ (дата обращения: 22.04.2023).

УДК 656.11

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ «УМНОГО ТРАНСПОРТА» В ГОРОДАХ МИРА

Смирнов Е.А.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрина Е.В.[1], доцент факультета технологического менеджмента и инноваций
1 – Университет ИТМО
e-mail: basket26@bk.ru

Аннотация
В статье анализируется зарубежный и отечественный опыт внедрения элементов системы «умного транспорта» в городах мира. Были выявлены подтверждающиеся на практике преимущества компонентов системы «умного транспорта» и необходимость развития инновационных технологий в транспортной сфере и их объединения в единую систему.
Ключевые слова
«умный транспорт», «умный город», система элементов, транспортная инфраструктура, улично-дорожная сеть, опыт, концепция.

В концепции «умного города» на элементы «умного транспорта» возложена задача по организации эффективного и безопасного использования субъектами улично-дорожной сети мегаполисов. Города постоянно развиваются, а их современный облик меняется под воздействием применяемых инновационных технологий. Преимущества использования технологий «умного транспорта» подтверждаются отечественным и зарубежным опытом их внедрения в мегаполисах.

Сингапур славится своей разработанной системой планирования поездок. За основу взято использование такси: на всех машинах обязательно должны стоять специальные датчики, которые фиксируют необходимые параметры поездки: местоположение, скорость и другие показатели, которые фиксирует локальный центр управления дорожным движением и выбирает наиболее оптимальный маршрут движения для каждого подключенного транспортного средства. Другой эффективной инновацией является система, планирующая поездку по платным автомагистралям, которые составляют подавляющее большинство основных связывающих транспортных артерий Сингапура. Технология позволяет водителям сократить до минимума количество остановок для оплаты проезда по платным магистралям: водитель проезжает через электронные ворота, после чего с блока, расположенного на борту транспортного средства, к воротам поступает сигнал, таким образом, происходит списание суммы, необходимой для оплаты, со счета водителя. Система, которая использует технологию глобального позиционирования, была адаптирована, что привело к созданию интеллектуальной системы парковочного пространства, которая в середине 2000-х заменила традиционные парковочные киоски с бумажными талонами, что позволило сократить время на оплату парковочного места водителю в несколько раз, а также повысить собираемость платежей за парковочные места по всей стране [1-5].

Сингапур также знаменит своей одной из самых развитых в мире системой метрополитена – *Mass Rapid Transit* функционирует с 2003 года и с момента своего внедрения включает в себя инновации, направленные на повышение комфорта и безопасности пассажирских перевозок. Пассажиром доступно интернет-соединение высокой скорости, каждая станция метро оборудована «умными остановками», на которой кондиционеры в автономном режиме устанавливают оптимальную температуру в зависимости от времени года, а эскалаторы могут быть переведены в режим часа пик, при котором скорость эскалатора возрастает примерно в 1,5 раза. В 2010 году в Сингапуре была запущена одна из первых в мире система бесконтактной оплаты проезда,

которая на данный момент включает в себя все виды общественного транспорта.

В Японии разработки собственной аналитической системы транспорта проводилось с середины 1990-х годов. Среди фундаментальных принципов работы системы *VICS* – система передачи информации и связи. *VICS* не только обрабатывает информацию, которая поступает с датчиков дорожного движения, но и отправляет собираемую информацию в центр управления, который, в свою очередь, и рекомендации водителям на основе ситуации на улично-дорожной сети. На основе системы *VICS* происходит работа систем навигации, в аналитические центры поступает информация о дорожно-транспортных происшествиях, дорожных заторах и вариантах их объезда для водителей, проводимых ремонтных работах на дорогах, активности и расположении ремонтной техники и др. Обработанная информация поступает на мобильные устройства и в бортовые устройства транспортных средств.

В Южной Корее успешным решением для использования элементов «умного транспорта» стало создание общей городской системы управления движением на улично-дорожной сети – *TOPIS*. Система координирует и объединяет сервисы, которые ранее не имели единого центра управления. Система постоянно оптимизируется, на данный момент последняя версия мало похожа на первую версию, которая была выпущена в 2004 году. Технология *TOPIS* реализует следующие важнейшие функции:

- сбор информации о движении на улично-дорожной сети;
- передача информации от датчиков дорожного движения в центры управления и для пользователей системы;
- выявление дорожных заторов и определение факторов, которые влияют на их появление;
- контроль над сетью магистралей Южной Кореи и светофорными объектами в режиме реального времени;
- создание единой системы оплаты проезда в общественном транспорте;
- контроль над соблюдением расписания маршрутов общественного транспорта в режиме реального времени;
- поддержка работы единого административного центра для оповещения населения страны и передачи информации городским службам.

К технологии *TOPIS* начали подключать автобусы с системой *C-ITS*. С помощью 5*G* соединения, который охватывает всю столицу, автобусы способны быстро получать и передавать информацию о движении с датчиков движения, а также от пешеходов и других транспортных средств. С помощью поступающей информации автобусы способны изменять параметры движения, подавать команды о необходимости смены полосы движения, предупреждать других участн иков движения об опасности впереди и др.

Стоит отметить, что стремление реализовать сразу большое количество нововведений за один проект не всегда приводит к положительным результатам. Сондо – город, расположенный в Южной Корее, который строили практически с нуля. При строительстве города предполагалось, что Сондо станет противоположностью загруженного, плотно застроенного и перенаселенного Сеула с загруженным трафиком пробками и недостатками транспортной инфраструктуры в удаленных от центра районах города. 40 миллиардов долларов было инвестировано в строительство «умного города». Что касается транспортной системы, то по задумке строителей в городе граждане должны были передвигаться на велосипедах и общественном транспорте, а широкие магистрали сделали только для транзитного и междугороднего сообщения. Минимально возможное количество автомобилей должно было помочь справиться с проблемой выбросов вредных веществ.

На деле оказалось, что проекты, запланированные для реализации в городе, были разрознены и не складывались в единую систему, работали бессистемно и не улучшали качество жизни граждан. В части транспортного планирования были сделаны некоторые

критические ошибки: велодорожки не были соединены в единую систему, часто прерывались. Несмотря на идею сделать город, где необходимая инфраструктура находилась бы в шаговой доступности, улицы были достаточно широкими, а кварталы – слишком большими, чтобы житель выбирал не личный автомобиль, а велосипед, как средство передвижения. Система общественного транспорта работала с перебоями, общественным транспортом пользовалось слишком небольшой процент населения, и общественный транспорт быстро стал очень затратным и неэффективным. В город удалось привлечь слишком малое количество людей, улучшения качества жизни по сравнению со столицей не наблюдалось, а Сеул и другие населенные пункты Южной Кореи постепенно решали свои транспортные и иные проблемы с помощью внедрения современных систем в уже существующую городскую среду. Устаревшие технологии, бессистемность элементов городской инфраструктуры и естественное развитие других городов привело к тому, что Сондо в настоящее время является фактически городом-призраком.

Московская интеллектуальная транспортная система объединяет в себе две модели: динамическую и статическую. Динамическая модель использует данные системы ГЛОНАСС, данные, получаемые от транспортных детекторов, камер видеонаблюдения, отвечает за предвидение нештатных и аварийных ситуаций. Статическая модель ответственна за имитацию изменения дорожных условий в течение длительного периода и за создание прогнозов состояния улично-дорожной сети. Данные мобильных операторов позволяют узнать и предположить движение пешеходов и транспортных средств, запланировать мероприятия по развитии транспортной инфраструктуры в районах, которые прежде всего нуждаются в развитии. Успешный опыт использования данных от мобильных операторов при транспортном планировании был использован при оптимизации движения транспортных средств в Новомосковском и Троицком районах Москвы.

С момента подписания в 2011 году Постановления Правительства Москвы о создании интеллектуальной транспортной системы были выделены следующие ключевые достижения:

- количество дорожно-транспортных происшествий за отчетный период сократилось почти в два раза;
- средняя скорость движения транспорта в Москве увеличилась на 13%.

При запуске системы *Sentilo* в Барселоне в 2012 году была решена проблема фрагментации данных, после чего в последующие годы система *Sentilo* являлась источником данных для разработки иных городских проектов и систем открытых данных, одна из таких систем – *City OS* – позволила объединить в единое целое разрозненные системы служб города и муниципальных источников, а также из государственных учреждений, субъектов бизнеса, а некоторая информация фиксируется и передается с помощью камер видеонаблюдения и датчиков дорожного движения.

Зарубежный и отечественный опыт внедрения элементов «умного транспорта» подтверждает положительное влияние элементов на городскую среду. Управление транспортной инфраструктурой осуществляется за счет сбора, обработки и анализа данных с всевозможных датчиков, с помощью которых возможен контроль и оптимизация дорожного движения, оперативное информирование участников дорожного движения. В разных странах отмечается разный уровень развития элементов «умного транспорта», но важно продолжать развитие технологий в этой сфере для создания безопасных и комфортных городских агломераций для жителей, а также добиться определенного уровня мобильности граждан, надежности и устойчивости транспортного комплекса.

Литература

1. Система EPR в Сингапуре. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nea.

gov.sg/our-services/ waste-management/ 3r-programmes- and-resources/ e-waste-management/ extended- producer- responsibility- (epr)-system-for-e-waste-management-system. (дата обращения: 14.04.2023).
2. Mass Rapid Transit Singapore. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mrtmapsingapore.com/. (дата обращения: 14.04.2023).
3. Vehicle Information and Transportation System in Seoul. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mlit.go. jp/road/ ITS/2000HBook/ chapter441e. html #:~:text=VICS%20(Vehicle%20Information%20and%20Communication,in%20Japan%20in%20April%201996. (дата обращения: 14.04.2023).
4. Seoul transport operation and information office. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://topis.seoul.go.kr/eng/english.jsp. (дата обращения: 17.04.2023).
5. Sentilo Platform to provide smart services. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sentilo.io/wordpress/. (дата обращения: 17.04.2023).

УДК 629.5.06

АНАЛИЗ ТРЕНДОВ И УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Ушаков Д.Р.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрина Е.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: daniil.ushakov.98@mail.ru

Аннотация
В работе рассматривается текущее состояние внедрения и использования технологий искусственного интеллекта и автоматизации для снижения экономических, временных и иных рисков при морских и речных перевозках. На основе данного анализа выявляются тренды и определяется насколько они эффективны.
Ключевые слова
Искусственный интеллект, инновации, интеллектуализация, технологии, тренды, водный транспорт.

Необходимость роста и природа конкуренции делает искусственный интеллект всё более привлекательным и приоритетным для транспорта и сопутствующих ему отраслей.

В 2019 году компания McKinsey провела исследование, в результате которого были обнаружены тенденции в использовании ИИ компаниями. Среди них - почти 25% увеличение использования ИИ по сравнению с предыдущим годом, увеличение доходов на 44% и снижение расходов в сферах, где ИИ используется. Более четверти опрошенных сообщили, что благодаря внедрению ИИ они смогли увеличить свои доходы на более чем 25% за счет роста объемов обслуживания. Эти результаты указывают на то, что системы искусственного интеллекта могут принести значительную прибыль, что стимулирует их дальнейшее развитие и рост [1].

В данном исследовании рассматриваются актуальные тренды, обуславливающие прогрессивное развитие и внедрение систем искусственного интеллекта в транспортный комплекс, а именно:

1. Обнаружение аномалий и прогнозирование маршрута.

Системы машинного обучения собирают данные с различных судов и используют их для нелинейного анализа, реального времени и определения отклонений от заданного маршрута. Это позволяет специалистам быстро оценивать текущую ситуацию и прогнозировать оптимальный маршрут, что оптимизирует логистику и снижает риски аварий и поломок.

2. Контроль состояния оборудования и безопасности сотрудников.

Системы IoT используются для сбора и анализа данных с объектов на кораблях и в портах. Это позволяет специалистам определить местоположение оборудования и его состояние, а также обеспечить безопасность персонала. Датчики, подключенные к сети, обнаруживают опасные зоны, следят за перемещением объектов, контролируют состояние окружающей среды и анализируют инциденты. Это также помогает предотвратить несчастные случаи. Технология цифровых двойников также используется для контроля всех важных процессов на судах и в портах, что позволяет специалистам быстро выявлять проблемы и устранять их.

3. Управление энергопотреблением.

Использование интеллектуальных платформ позволяет осуществлять онлайн-мониторинг энергопотребления на судах и объектах портовой инфраструктуры, таких как административные и производственные здания, склады и т.д. Удаленное управление инженерными системами, включая воздухоохладители и источники бесперебойного питания, также возможно. Мониторинг энергопотребления может осуществляться в

определенные временные интервалы и режимы работы, а также путем сравнительного анализа подобных объектов и моделей, чтобы выявить слабые места. Полученные данные могут использоваться для принятия решений о модернизации или замене оборудования. Эти системы имеют особую актуальность в свете стратегии Международной морской организации (IMO) по сокращению выбросов парниковых газов на 50% к 2050 году. Переход на альтернативные источники топлива, такие как водород и аммиак, поможет отрасли достичь углеродной нейтральности.

4. Smart-логистика на основе блокчейна.

Технология смарт-контрактов, основанная на блокчейне, обеспечивает надежную и безопасную транзакцию в морской отрасли. Смарт-контракты, заключаемые между участниками перевозки грузов, позволяют эффективно управлять процессом транспортировки и защитить груз. Например, только зарегистрированные участники могут получить доступ к контейнеру, защищенному электронным замком, и смарт-контракты фиксируют нарушения и ущербы. Технологии на основе блокчейна обеспечивают высокую прозрачность и безопасность в цепочках поставок.

5. Обработка входящих запросов с помощью ИИ.

Решения на основе искусственного интеллекта могут эффективно обрабатывать входящие заявки на логистические услуги, техническое обслуживание и ремонт водного транспорта и портовых сооружений. Они способны сортировать, упорядочивать и выбирать приоритет сообщения, что позволяет быстро и эффективно реагировать на запросы клиентов. Например, одна международная транспортная компания с помощью онлайн-системы срочной сортировки заказов увеличила скорость обработки заказов на 2,5 раза, а также повысила удержание клиентов на 8% и улучшила безопасность перевозок благодаря более эффективному колл-центру.

6. Автоматизация рутинных задач.

Для более эффективного взаимодействия с участниками, занятыми в процессах, связанных с перевозкой грузов и пассажиров, судоходные компании все чаще используют интеллектуальные CRM-системы. Эти программы специально разработаны для решения конкретных бизнес-задач в данной области, и помогают контролировать внутренние бизнес-процессы, поддерживать связь с партнерскими и контрагентскими сетями и обеспечивать быстрый обмен информацией между участниками проекта. Это позволяет сэкономить время на рутинных задачах и сконцентрироваться на более важных задачах [2].

7. Ускорение обработки информации с помощью графического процессора и видеокарт.

Глубокое обучение на основе работы графических процессоров и видеокарт приобретает всё большее значение в работе с ИИ. Выполняется это за счёт ускорения работы нейронных сетей и высокой степени параллелизма. Применение графических процессоров, таких как NVIDIA, Intel, AMD или других производителей на соответствующих платформах позволит транспортным компаниям использовать их вычислительную мощность для применения при больших нагрузках и высоких скоростей в программах на основе ИИ. Эти системы уже сейчас могут использовать потоковую обработку видео с камер для отслеживания пути, или отслеживания приближающегося транспортного средства, обнаружения каких-либо препятствий и принятия соответствующих решений и действий без участия человека. Эти прогнозирующие и предписывающие функции могут заменить проверки человеком, которые занимают большое количество времени и требуют значительных денежных вложений.

8. Влияние всемирной пандемии COVID-19.

Это одна из последних появившихся тенденций, способствующая внедрению систем ИИ, появилась она в начале 2020 года. Пандемия COVID-19 усложнила возможность свободного передвижения людей между населенными пунктами по всему

миру. Во многих местах появилась необходимость носить защитные маски, особенно там, где массово скапливаются люди, например вокзалы и порты. С помощью ИИ и систем наблюдения можно контролировать все эти места и выявлять потенциально опасные для здоровья человека зоны [3]. Таким образом, внедрение систем искусственного интеллекта способствует устранению рисков распространения коронавируса, и защите человеческих жизней.

Рассмотрев тренды развития искусственного интеллекта на водном транспорте, стоит выделить действия со стороны государства для их развития, выдвинутые на сегодняшний день.

В целях обеспечения ускоренного развития ИИ в России Указом Президента Российской Федерации утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [4].

Данная стратегия делает акцент на две реперные точки для развития ИИ в РФ – это 2024 и 2030 годы. К первой дате страна должна значительно продвинуться в этой сфере, а к 2030 году устранить отставание от развитых стран и добиться результатов мирового уровня в некоторых направлениях, связанных с искусственным интеллектом.

В будущем в области транспорта ожидается внедрение систем искусственного интеллекта, направленных на создание цифровой транспортно-логистической экосистемы. Также планируется внедрить информационные системы управления объектами транспортной инфраструктуры, которые будут использовать биометрические данные с технологиями ИИ. Необходимо оснастить беспилотные транспортные средства контролерами соблюдения правил движения и транспортной безопасности.

Планируется собирать, обрабатывать, хранить и предоставлять доступ к наборам данных транспортной инфраструктуры по всему миру, которые включают такую информацию, как типы грузов, транспортных средств, перевозчиков и маршрутов.

Разрабатываются системы для сбора данных о времени и операциях транспорта, объемах и скоростях товарных потоков, времени простоя и порожнем транспорте, а также об условиях движения транспортных средств по инфраструктуре общего пользования. Даже сегодня, многие аспекты, такие как режимы и графики работы различных видов транспорта, загруженность маршрутов в разное время и сезон, фото- и видеофиксации, параметры веса и размера, условия транспортировки и логистические операции, продолжают привлекать внимание и оставаться актуальными.

Государство планирует поддерживать внедрение систем и технологий искусственного интеллекта в компаниях транспортной отрасли, которые будут связаны с беспилотными автомобилями, грузовиками, судами, локомотивами и такси. Будут внедрены системы предиктивного мониторинга состояния транспорта и предиктивного ремонта, а также контроль утомляемости и качества вождения водителей и пилотов. Системы искусственного интеллекта потребуются для создания интеллектуальной системы городского транспорта, умных портов, аэропортов и вокзалов. Планируется оптимизировать работу по управлению пассажиропотоком и безопасности с помощью компьютерного зрения и алгоритмов искусственного интеллекта.

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года в России делает акцент на развитии ИИ в этой сфере. В целях обеспечения ускоренного развития ИИ в России, страна должна значительно продвинуться в этой сфере к 2024 году, а к 2030 году добиться результатов мирового уровня в некоторых направлениях, связанных с применением искусственного интеллекта.

Использование технологий искусственного интеллекта и автоматизации может значительно повысить эффективность транспортно-логистической отрасли, сократить риски и снизить затраты при речных и морских перевозках. Однако, внедрение этих технологий в краткосрочной перспективе может не быть приоритетным из-за высокой стоимости и сложности реализации. Кроме того, компании в этой отрасли могут не быть склонны к быстрым изменениям и внедрению инноваций.

Литература

1. Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact. Электронный ресурс. URL: https://www.mckinsey. com/featured-insights/ artificial-intelligence/ global-ai-survey-aiproves-its-worth-but-few-scale-impact. (дата обращения: 12.02.2023).
2. Шепелин Г.И. Искусственный интеллект и применение на водном транспорте / Шепелин Г.И., Юршан Н.Д. // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 50. С. 2181-2187. EDN NHMZDN. Электронный ресурс. URL: https://www. elibrary.ru/ item.asp?id=48046210. (дата обращения: 12.02.2023).
3. Artificial Intelligence and Robotics in Aerospace and Defense Market – Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2022–2027) // URL: https://www.mordorintelligence. com/industry-reports/artificial-intelligence-market. (дата обращения: 12.02.2023).
4. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации".

УДК 625.712.34

ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОЕКТА ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА

Чернета В.С.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Рогавичене Л.И.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: vlada55-ch@rambler.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР «Разработка проекта безопасного пешеходного перехода с применением визуальных и звуковых сигналов».

Аннотация
В работе были определены риски проекта по созданию безопасного пешеходного перехода. Риски были разделены на две категории: глобальные, касающиеся ситуаций извне и непосредственно риски по проекту. Была проведена оценка вероятности возникновения рисков и уровень их влияния на проект, а также какие последствия могут возникнуть в случае их наступления и предложения, касающиеся возможности снижения найденных рисков.
Ключевые слова
Пешеходный переход, безопасность пешеходов, риски по проекту, глобальные риски, минимизация рисков.

В России остро стоит проблема, касающаяся происшествий, связанных с пешеходами, а именно наезды на пешеходных переходах. Они составляют 40% от всего числа наездов [1]. Для решения такой проблемы есть несколько вариантов, одним из которых является создание нового безопасного пешеходного перехода.

Ранее уже была предложена технология нового пешеходного перехода [2], которая включает в себя светодиодную ленту, встроенную в дорогу по обе стороны от перехода со стороны водителя. Она срабатывает в случае, когда на светофоре горит запрещающий сигнал для водителя, а также в ситуации, если на дорогу ступил пешеход. Местоположение пешехода определяется с помощью инфракрасного датчика, информация с которого передается для зажигания ленты. В технологию также входит радар, который определяет скорость автомобиля. И в случае, если водитель не сбавляет скорость при приближении к пешеходному переходу, срабатывает звуковое оповещение, которое предупреждает пешехода о надвигающейся опасности.

Для дальнейшего осуществления проекта важно рассмотреть ситуации, которые в случае наступления могут оказать губительное влияние на проект и на достижение его целей. Таким образом, стоит задача определить риски, которые могут наступить в процессе осуществления проекта, оценить, насколько негативное влияние они окажут на проект, определить вероятность их возникновения, последствия и способы минимизации.

Все риски по проекту были разделены на две категории: глобальные и риски по проекту. Глобальные риски больше касаются внешних ситуаций и ситуаций, на которые сложно оказать влияние. А риски по проекту больше внутренние и связаны с конфигурацией нового пешеходного перехода, его разработкой, испытаниями и этапами проекта. Результат анализа рисков по проекту безопасного пешеходного перехода приведен в таблице.

Таблица

Риски по проекту безопасного пешеходного перехода

№	Наименование риска	Ожидаемые последствия	Предложения по снижению рисков	Вероятность возникновения риска	Уровень влияния на технико-экономические показатели проекта
	Глобальные риски				
1	Неконтролируемый рост числа автомобилей у населения	Больший износ нового ПП, необходимо больше финансирования для обслуживания	Заложить в проект дополнительные расходы	Средняя	Средний
2	Приоритет финансового результата перед возможностью обеспечения безопасности жизни и здоровья граждан	Нехватка финансирования	Закупка других, более дешевых комплектующих	Низкая	Высокий
3	Недостаточно быстрое изменение нормативно-методической базы и стандартов	Проект может не подходить под ГОСТы	Изначально проверять, подходит ли каждый пункт проекта под ГОСТы	Низкая	Высокий
4	Большое число автомобилей, не подходящих новым требованиям безопасности	Изменение организации ПП недостаточно, если ТС работают неисправно	Нет возможности повлиять на риск, принятие риска	Низкая	Низкий
	Риски по проекту				
5	Незначительное сокращение числа наездов на новом ПП	Зря потраченное финансирование	Проведение предварительных испытаний	Средняя	Высокий
6	Нереализуемость технического решения на практике	Невозможность правильно синхронизировать все части проекта	Проведение испытаний на макете	Низкая	Высокий
7	Незаинтересованность в масштабном вводе нового типа ПП	Введение прототипа на реальной дороге и закрытие проекта	Проведение рекламной кампании	Высокая	Низкий
8	Рост цен на необходимое оборудование и материалы	Нехватка бюджета	Заложить в проект непредвиденные затраты, сформировать резерв	Высокая	Высокий
9	Сложность в обслуживании нового ПП	Закрытие полос движения ТС при ремонте светодиодов, образование пробок, увеличение финансирования	Изначальная закупка качественных светодиодов	Низкая	Средний
10	Проект не выдержит испытаний в условиях российского климата	Новые затраты на корректировку проекта	Предварительные испытания в полевых условиях на прототипах	Низкая	Высокий

продолжение таблицы

№	Наименование риска	Ожидаемые последствия	Предложения по снижению рисков	Вероятность возникновения риска	Уровень влияния на технико-экономические показатели проекта
	Риски по проекту				
11	При частом срабатывании происходит привыкание человека к звуковому оповещению	Игнорирование звукового сигнала	Периодическая смена звукового сигнала	Низкая	Низкий
12	Неправильно подобранные комплектующие	Новый ПП работает некорректно	Предварительные испытания	Средняя	Высокий

На основе данной таблицы была построена карта рисков, где были выявлены наиболее опасные. Таким образом, самыми опасными рисками для проекта с высокой или средней вероятностью возникновения и с тяжелыми последствиями для проекта являются:

1. Незначительное сокращение числа наездов на новом пешеходном переходе.
2. Рост цен на необходимое оборудование и материалы.
3. Неправильно подобранные комплектующие.

Данные риски требует особого внимания. Важно вовремя предупредить их появление, провести мероприятия по снижению вероятности их возникновения и по возможному уменьшению уровня тяжести для проекта [3]. Необходимо перевести такие риски из категории «критические» в категорию «терпимые». Но при проведении мероприятий по минимизации рисков важно, чтобы затраты на уменьшение рисков не превышали расходы в случае его наступления [4]. Рассмотрим подробнее наиболее опасные выявленные риски.

Риск, касающийся незначительного сокращения числа наездов на новом виде пешеходного перехода, требует проведение тестов в условиях, приближенных к реальным. Кроме этого, важно заложить в проект время для доводки проекта.

В случае роста стоимости материалов и оборудования важна ситуация, в которой это произошло. Если цена увеличилась из-за проблем с поставкой, недостаточном качестве работ или увеличении продолжительности работ, то важно заранее проводить конкурсный отбор поставщиков. Также нужно предусмотреть штрафы и санкции, привести к минимуму участие посредников, воспользоваться страхованием. К тому же в бюджет проекта необходимо формировать таким образом, чтобы туда входили резервные средства.

Риск, который относится к неправильно подобранным комплектующим проекта можно свести к минимуму, проводя тесты в условиях, приближенных к реальным, проверяя работоспособность на каждом этапе реализации проекта.

Таким образом, в работе были рассмотрены риски по проекту создания безопасного пешеходного перехода. Проанализированы наиболее вероятностные и тяжелые для проекта риски, определена их вероятность и уровень влияния на проект, последствия и варианты их минимизации. Наиболее опасными рисками оказались: незначительное сокращение числа наездов на новом пешеходном переходе, рост цен на необходимое оборудование и материалы, неправильно подобранные комплектующие.

Дальнейшая работа будет направлена на планирование затрат на реализацию проекта и оценку экономической эффективности.

Литература

1. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 9 месяцев 2022 года. Информационно-аналитический обзор // М.: ФКУ «НЦ БДД МВД России».

2022. С. 21.
2. Чернета В.С. Разработка технологии безопасного пешеходного перехода с целью уменьшения числа наездов на пешеходов // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО: материалы Пятьдесят второй (LII) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, Санкт-Петербург, 31 января – 03 февраля 2023 года. Санкт-Петербург: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет ИТМО". 2023 (в печати).
3. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). 6-е изд. Project Management Institute. Inc. 2017. С. 395–458.
4. Гайдаенко Э.В. Карта рисков как инструмент управления рисками // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2012. № 13-2. С. 131–139.

ИННОВАЦИОННЫЙ МАРКЕТИНГ

УДК 339.138

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ FASHION-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ВСЕЛЕННОЙ БРЕНДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕФЕРЕНСОВ ИЗ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Андрюхина П.А.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент, ординарный доцент ФТМИ Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: polly_andryukhina00@mail.ru

Аннотация
В работе рассмотрены основные методы управления развитием fashion-бренда, которые используются на сегодняшний день. Помимо этого, были проведены параллели между маркетингом fashion-бренда и основными технологии брендинга киновселенной. По результатам анализа были выведены теоретические основы авторской концепции «Вселенная бренда» для управления развития бренда модной марки.
Ключевые слова
Маркетинг, брендинг, киновселенные, сюжет, потребитель, конфликт.

Fashion-бренд относится к рынку креативных индустрий, как и кинематограф. Родственность этих сфер обусловлена спецификой продукта, а именно его ценность для социума, существующая за счет интереса аудитории. Помимо этого, мода и кино включают в процесс производства создание определенной философии и айдентики, проецируемых в маркетинговой деятельности.

Существует множество примеров включения технологий кинематографа в маркетинг fashion-бренда. Промо-фильм модного дома Dior о его весенне-летней коллекции со стилистическим уклоном на карты таро, знаменитый рекламный ролик Chanel №5 с Николь Кидман, сказочные сюжеты от Nina Ricci – все это примеры использования драматургии в маркетинговой коммуникации модных брендов. В совокупности с произведенной продукцией бренды достигают уровня «Вселенной», но на этапе насыщения рынка оставляют разработанный лор для создания нового. Акция ограничивается временем или продвижением, а не становится основой брендинга.

В индустрии моды наиболее эффективными способами привлечения потребителей являются сторителлинг и система звезд (знаменитых личностей, влияющих на мнение социума). Родоначальником обоих методов является кинематограф. Метод рассказывания историй, чем и является сторителлинг, использующий фабулу в качестве двигателя продаж, основополагающий элемент драматургического действа. История способна захватить внимание зрителя, побудить в нем переживания и вызвать реакцию. В среднем за полтора часа просмотра фильма или за 40 минут сериала аудитория проживает несколько волн удовольствия и ужаса – базисных человеческих эмоций. Что же касается звезд, то их маркетинговую силу открыл Джордж Фицморис еще в 1926 году на премьере своего черно-белого фильма «Сын шейха», где главную роль исполнял Рудольф Валентино – секс-символ эпохи немого кино. В последствии опыт Фицмориса стали использовать другие режиссеры и продюсеры, а сегодня мы имеем такое понятие в маркетинге, как амбассадор [4].

Fashion-бренды продолжают использовать систему звезд и сторителлинг, но они не развиваются дальше одного модного сезона. Наиболее устойчивыми оказываются монументальные бренды, по типу Chanel с присущими историями о маленьком черном платье, парфюме под номером пять и цветке камелии, а также Yves Saint Laurent с революционной даосской философией слияния «мужского» с «женским», а «высокого» с «низким». Но даже эти бренды не использовали свои мифы, как базис брендинга – легенды о них складывались со временем, образуя самовыразительную Вселенную.

Малые бренды, в свою очередь, продолжают существовать в реальном мире на уровне привычной маркетинговой системы «продавец-покупатель».

В это же время в кинематографе господствует тренд на киновселенные. Помимо созданий приквелов и сиквелов в кино, а также новых эпизодов сериалов кинокомпании стремятся объединять персонажей и их приключения в единый мир, где действует определенная философия.

Это напоминает ту самую систему в fashion-индустрии высокой моды, о которой уже было сказано выше. Ключевое отличие выражается лишь в том, что стратегия развития кино-бренда развивается из ядра истории, после чего происходит расширение или растягивание образа, имиджа и качество производимого культурного продукта, как после «большого взрыва».

Любые современные инновации когда-то уже были реализованы или продуманы, а это значит, что технологий брендинга в кинематографе можно реализовать на другом секторе рынка – моде. Выстроенная философия парфюмерно-косметической продукции, платья haute couture, или модного журнала способна полностью детерминировать целевую и потенциальную аудитории, выдвинув эмоционально-чувственное приближение потребителя к производителю на новый уровень благодаря стратегиям развития бренда киновселенных. Таким образом, мы получим совершенно новую концепцию «Вселенной бренда».

Основа управления зрительским восприятием, а также его эмоциями закладывается в литературной версии будущего аудиовизуального произведения, то есть в сценарии. То же самое касается промо-роликов или трейлеров, цель которых привлечь аудиторию к просмотру. Любой сценарист выступает в роли маркетолога, так как он должен с первых строк заставить читателя прочитывать страницу за страницей до слова «конец», словно продавая каждое слово или предложения. Для создания продающей силы сценария используются правила драматургии: наличие конфликта; наличие идентификации с главным героем; наличие жанра; наличие структуры [2].

Остановимся подробнее на первых двух постулатах. С конфликта начинается сюжет. Например, для похода на свидание с «мужчиной мечты» нужно выглядеть сногсшибательно (классический пример архетипического сценария Золушки). Героине нужно получить наряд [удовлетворить потребность физического плана], чтобы понравится избраннику [удовлетворить глубинную психологическую потребность].

Золушку мы взяли в пример не случайно. Персонаж, который выступает основным действующим лицом в истории бренда, формируется сложнее, нежели герой кинокартины. Здесь начинает свою работу контекст, то есть подключается двухмерность. В первом измерении находится конкретная личность, вокруг которой развивается история, и который сам может стать ее частью. В данной работе мы назовем их героями первого порядка. К ним относятся потребители реальные и потребители условные. Условные потребители сочиняются на основе 12 архетипов. Все они максимально знакомы массовой аудитории, так как достаточно стереотипны и моментально угадываются коллективным сознанием [1]. Потребитель реальный — это уже не просто архетипы, а конкретные люди, которые действительно одобряют марку и готовы поделиться опытом использования брендированного товара с другими потенциальными покупателями.

Эпоха Просвещения наградила мир искусства тремя единствами сюжета: единство действия, времени и места. Говоря о последнем, при создании стратегии развития бренда важно понимать площадку, на которой развернется брендовая коммуникация с потребителями [5]. По своей сути, исходный мир является отправной точкой в лоре fashion-бренда. Потенциальный потребитель товаров марки живет в реальном мире, в действительности, которая окружает каждого из нас. Жизнь каждого человека индивидуальна, однако есть общие характеристики, которые так или иначе объединяют отдельных индивидов в группы. Они образуют общество, где работают свои мифы,

стереотипы, нормы и порядки. Мир, в котором живет общество, как в концепции развития бренда, так и в кинематографе, развивается с отправной точки существующей действительности массовой аудитории. Бесконечные фильмы о подростках с невероятными способностями начинаются с того, что зрителю подробно демонстрируют «жизнь», то есть привычную среду. Чем невероятнее проблема, с которой сталкивается герой, тем невероятнее становится новый мир, который он для себя открывает далее по сюжету.

Касательно модной марки – она также существует в мире реальном, но обещает покупателю иной, более интересный вариант действительности [6]. Внимание мужчин или женщин, успех, красота и другие символы, которые закладываются в айдентику бренда, становятся элементами иного мира, как шкаф в Нарнию. Приобретая товар бренда, покупатель как бы получает ключ от входа в основной лор. Путешествие по нему способно решить проблемы мира реального и таким образом изменить самого главного героя – внешне (потому что мода отображается визуально) и внутренне (потому что главный герой истории получает уверенность и другие позитивные ощущения, чувства и эмоции) [2].

Однако все начинается с реального мира. На борьбе противоположностей и единства двух площадок одного лора создается объемная история, что дает возможность для модной марки реализовывать свою функцию при продаже: покупатель не только приобретает вещь, но и удовлетворяет свою глубинную психологическую потребность. Следовательно, в концепции управления развитием бренда важно учитывать исходную точку, с которой аудитория приходит на место купли-продажи. Человек должен сразу понимать, что, переступая порог маркетплейса, он попадает в иную реальность, а от настоящей действительности забирает только проблему, с которой он пришел, то есть конфликт (рисунок) [3].

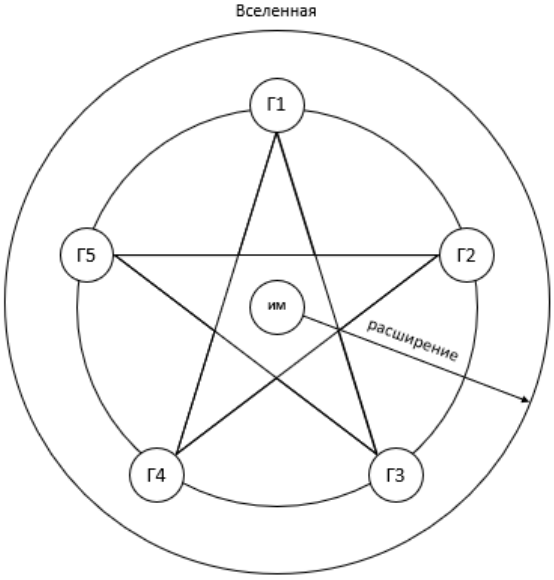


Рисунок. Вселенная бренда

В галактике отражается «дочерний» бренд, основанный на определенном сегменте товарной категории или идейном направлении. Так во Вселенной Marvel существует Галактика Человека-Паука, а во Вселенной DC есть Галактика Супермена. Получается, что сам бренд и является Вселенной. Покупатель находится в ее центре и может путешествовать по разным Галактикам для того, чтобы решить конфликт Исходного мира.

На уровне Вселенной развитие бренда осуществляется на основе стратегии расширения. В качестве основы самостоятельного мира можно взять любую товарную

категорию, а значит классификация fashion-бренда и ее специфика могут влиять на брендинг в меньшей степени. Каждая единица товара имеет свой путь: Планета Отца/Матери бренда, Планета Дизайна, Планета Цвета, Планета Фактуры. Это путешествие проходит уже главный дизайнер бренда или модели, который заботится о главном герое. Так у Золушки появляются помощники, которые и собирают ее образ. Внутри Галактики или «дочернего бренда» реализуется стратегия растяжения бренда. Так Галактика Жакетов собирается вокруг истории о дизайнере, который решил, что верхняя одежда должна сразу говорить о красоте потребителя, а не скрывать ее.

Стратегия "Вселенная бренда" – это метод управления брендом, который заключается в единой концепции, охватывающей не только отдельный продукт, а все аспекты жизни своей целевой аудитории. Эта "Вселенная" включает в себя следующие элементы:

1. Философия бренда, или иными словами, те ценности, на которых стоит бренд, и которые он отражает в своем продукте, маркетинговой стратегии и уникальной коммуникации с покупателями.
2. Индивидуальность – уникальный стиль, которые отличает бренд от других представителей на рынке (графический дизайн, логотип, цвета).
3. Драматургия, которая заключается в использовании сюжетов и историй во время проведения маркетинговых кампаний для установления более глубокой и прочной связи с аудиторией.
4. Исключительность: создание уникальных продуктов и идей, которые помогают бренду отстроиться от конкурентов и увеличивают его привлекательность для потенциальных потребителей.
5. Адаптированность: использование разных платформ и каналов для коммуникации с клиентами и продвижения бизнеса.
6. Стабильность: поддержание связи с клиентами на протяжении всего жизненного цикла бренда, создание долгосрочных и прочных отношений.

Обобщая, концепция "Вселенная бренда" подразумевает создание бренда, который выходит за рамки продукта или услуги и становится частью образа жизни для своей аудитории, которая разделяет его ценности и философию.

Fashion-рынок ориентирован на продажу эмоций, посредством реализации физический носителей его философии и истории. Киновселенная способна проводить бренд-коммуникации без физических носителей ее персоналий, однако именно мерчандайзинг реализовывает экономический выгодное продвижение. Кино и мода в свою очередь взаимодействуют достаточно давно – оба рыночных сектора либо вдохновлялись друг другом, либо становились партнерами. В этом плане синергия двух подходов к брендингу является логическим решением в поиске новых стратегий развития модной марки.

Дальнейшие исследования в этом направлении должны быть направлены на расширение описательной базы модели с целью их дальнейшего применения. Особенное внимание должно быть уделено возможности адаптирования данной модели на другие сектора рынка и разработке стратегических альтернатив данного метода.

Литература

1. Архетипы личности по Юнгу и Пирсон-Марру [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: //levelself.ru/ duxovnost/ arxetipy-lichnosti.html? ysclid=lbbfcck9 6a595605119#i-2 (дата обращения: 19.04.2022).
2. Индик У. Психология для сценаристов: Построение конфликта в сюжете / Индик У. М.: Альпина нон-фикшн. 2014. 348 с.
3. Райс Э. Позиционирование: битва за узнаваемость / Райс Э., Траут Дж. Москва: Питер. 2003. 249 с.

4. Симмонс А. Сторителлинг. Как использовать силу историй / Симмонс А. Москва: Манн, Иванов и Фербер. 2013. 270 с.
5. Козлов Д. Кинофильм как бренд / Козлов Д. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// plenum.ru/blog/ cinema/?ysclid=lbaynrvmqt513834906. (дата обращения: 19.04.2023).
6. Уиллер А. Индивидуальность бренда. Руководство по созданию, продвижению и поддержке сильных брендов / Уиллер А. Москва: Альпина Бизнес Букс. 2011. 235 с.

УДК 339.138

ТРЕНДЫ В ПРОДВИЖЕНИИ DEFI ПРОЕКТОВ

Бадалян Д.В.[1] (студент), **Гирш Л.В.**[1] (аспирант)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: dan250602@mail.ru, lvgirsh@itmo.ru

Аннотация
Доклад представляет обзор современных методов и трендов в продвижении проектов DeFi. В ходе исследования авторами были проанализированы инновационные и эффективные стратегии продвижения проектов DeFi, включая маркетинг влияния, комьюнити-менеджмент, buzz-маркетинг, SMM и маркетинг вовлечения. По результатам анализа авторы сформулировали основные тренды в продвижении DeFi-проектов и предложили решения для выстраивания эффективного маркетинга проектов децентрализованных финансов.
Ключевые слова
Биткоин, блокчейн, финансы, крипта, криптовалюта, крипто-маркетинг, децентрализованные финансы, DeFi, Web3, децентрализация, цифровая экономика, смарт-контракты.

В последнее время все чаще говорят о новой концепции в мире интернета, известной как Web3. Web3 – это идея нового, третьего поколения интернета, децентрализованного, который работает с использованием технологии блокчейн и экономики токенов. По задумке одного из разработчиков концепции, Тима Бернерса-Ли, Web3 станет следующей “новой реальностью”, а децентрализованные финансы – одним из ключевых инструментов этой новой эры интернета [1, 2].

Одним из ключевых инструментов Web3 являются проекты децентрализованных финансов, или DeFi-проекты. Децентрализованные финансы или DeFi (от англ. decentralized finance) – это инновационная финансовая модель, построенная на основе технологии распределенного реестра, благодаря которой пользователи могут совершать прозрачные, безопасные и устойчивые к цензуре финансовые операции независимо от централизованных посредников в лице банков и государства.

Проще говоря, DeFi – это новая система финансов, основанная на блокчейне. Она не требует банков или других посредников в финансовых операциях, что делает ее прозрачной и справедливой.

Актуальность технологии DeFi проектов обусловлена актуальностью концепции Web3. DeFi изменяют привычные инфраструктуру и интерфейс традиционных финансов. Страх краха мировой банковской системы, проявляющийся в виде банкротств таких банков Соединенных Штатов Америки, как Silvergate Bank и Silicon Valley Bank (SVB) побуждает людей пользоваться DeFi-продуктами.

Более того, децентрализованные финансы удовлетворяют потребность людей в безопасности, а именно сохранности финансов, которая, согласно концепции Абрахама Маслоу, базисная наравне с физиологическими [3].

Ключевыми причинами популярности DeFi проектов являются:

1. Финансовая свобода.

Люди имеют доступ к финансам без банковских посредников. Число активных пользователей DeFi выросло с 10,000 в 1 квартале 2020 до более 7 млн в Q1 2023. Согласно Dune, одной из ведущих аналитических платформ, количество пользователей DeFi составляет более 7 миллионов человек [4] (рис. 1).

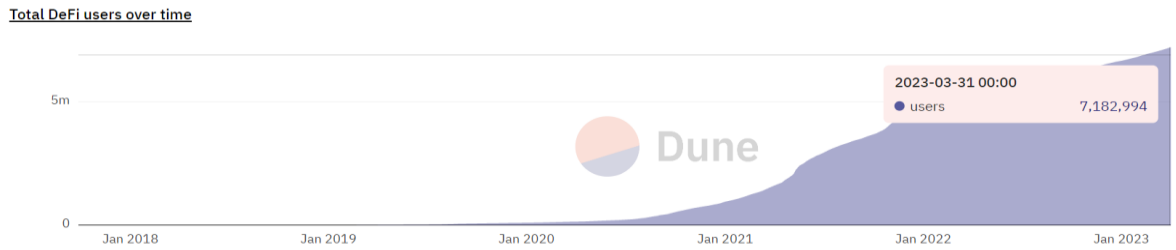


Рис. 1. Количество пользователей DeFi в 2023 году [4]

2. Стабильность.

Транзакции в блокчейне безопасны и неизменны. Снижен риск мошенничества, частого в централизованных финансах. Согласно статистике DeFiLlama, количество средств в продуктах DeFi выросло с $690 млн в июле 2020 до более $50 млрд в 2023 [5].

3. Перспективы роста.

Рынок DeFi, согласно отчету Grand View Research, оценивался в более чем 11,78 млрд долларов США, и будет расти с совокупным среднегодовым темпом роста в размере 42.5% с 2022 по 2030 год [6]. По другим источникам, CoinMarketCap оценивает рыночную капитализацию DeFi в более чем 60 миллиардов долларов США [7].

Экосистема DeFi представлена большим количеством продуктов, и включает в себя: стейблкоины – стабильные валюты, аналог доллара на блокчейне; децентрализованные биржи, позволяющие торговать без централизованных посредников; займы и кредитование – децентрализованные сервисы-посредники между кредиторами и заемщиками, и многие другие продукты (рис. 2).

Рис. 2. Составные продукты экосистемы DeFi

Вся система DeFi проектов построена на основе смарт-контрактов – автоматических контрактов с условиями, прописанными в коде на блокчейне. Благодаря смарт-контрактам не нужны посредники, они произвели революцию и автоматизировали DeFi.

Учитывая глобальный спад криптовалютного рынка с 3 триллионов долларов с ноября 2021 года до 1 триллиона в 2023 году, отток капитала из самого популярного

DeFi-проекта Uniswap (рис. 3, 4), борьба за MAU (monthly active users) и TVL (total value locked) набирает большой оборот.

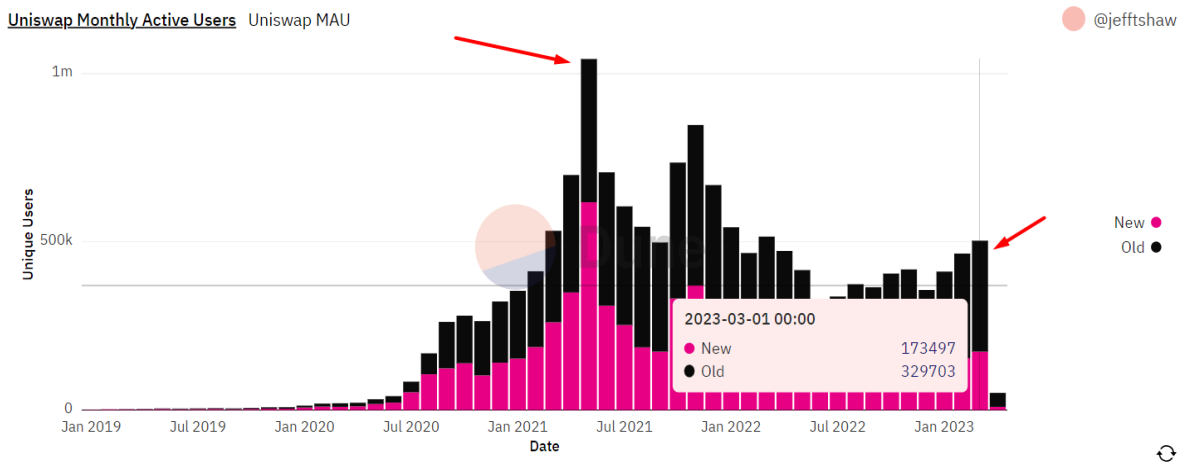


Рис. 3. Количество уникальных пользователей Uniswap в 2023 году [4]

Рис. 4. Объем торгов Uniswap в апреле 2023 года [4]

Учитывая глобальный спад крипто-рынка, привлечь пользователя в условиях постоянно растущей конкуренции становится все сложнее. Внутренние команды проектов разрабатывают новые эффективные способы привлечения капитала и долгосрочных пользователей в свой проект. Формируются тренды, которые подхватывают все больше проектов.

Далее, рассмотрим основные тренды в продвижении DeFi-проектов. Авторы выделяют четыре основных тренда в продвижении DeFi проектов, которые включают в себя маркетинг вовлечения (engagement маркетинг), маркетинг влияния (influencer маркетинг), buzz маркетинг и шиллинг, построение потребительских супер-аппов (customer apps) и community менеджмент.

Одним из основных трендов в маркетинге DeFi проектов является маркетинг вовлечения.

Маркетинг вовлечения, или engagement marketing, – это подход к продвижению проектов из классического “Web2-маркетинга”, цель которого заключается в максимальном вовлечении клиентов во взаимодействие с продуктом. Во главе этого подхода стоит идея, что процесс и непосредственное участие формирует лояльность и привязанность к бренду и продукту.

Маркетинг вовлечения в DeFi проекты представлен различными инструментами, включающими в себя запуск тестовой сети (testnet) и проведения раздач токенов (airdrop).

Одним из основных инструментов вовлечения в проекты является запуск тестовой сети (Testnet) для широкой аудитории пользователей. Суть активности заключается в том, что проект, который еще не завершил тестирование готового продукта для выхода в основную сеть (Mainnet), запускает период Testnet.

Testnet – период, когда проект дает всем желающим протестировать работоспособность проекта и получить вознаграждения. Это наиболее оптимальный способ проверить работоспособность проекта и выявить все недостатки в коде без финансовых потерь для разработчиков и потребителей. Каждый пользователь может получить тестовый доступ к сервису с помощью демо-токенов, дающих возможность протестировать функциональность платформы. Особо активным пользователям, разработчикам, bug-hunters (“охотникам” за ошибками в работе сервиса) проект может предоставить награды в виде криптовалюты, пожизненных подписок на сервис или пригласить в основную команду.

Рассмотрим пример запуска Testnet от блокчейн-проекта Aptos. Механика вовлечения пользователей проводилась в несколько этапов.

Во-первых, в мае 2022 года в Twitter появляется информация об "оплачиваемом" Testnet от Aptos. Проект обещал распределить сотни тысяч токенов Aptos между участниками Testnet. Пользователи, выполнив несколько простых действий, могли бы получить сотни тысяч долларов, что, несомненно, сильно вовлекало людей.

Во-вторых, в сентябре 2022 года проект дал наглядные инструкции к подключению к тестовой сети, возможным наградам за действия. Одно из условий – активное общение на платформе Discord для выстраивания сообщества с обязательной верификацией. Так, проект снизил вероятность попадания ботов и построил живое и вовлеченное сообщество (рис. 5)

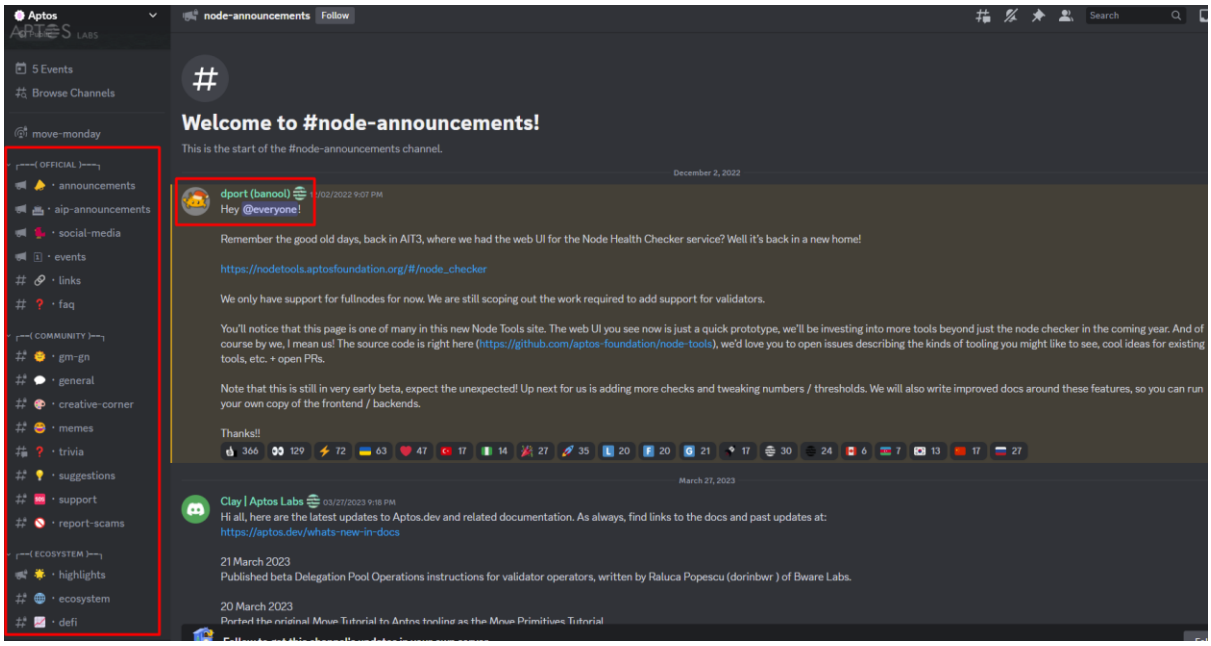


Рис. 5. Discord-сообщество блокчейн-проекта Aptos

Сообщество единомышленников на платформе Discord продвигало проект в социальных сетях, привлекало новых участников по реферальной программе. Проект пустил слух о новом Testnet в 2023 году (рис. 6).

Рис. 6. Иллюстрации к слухам о новом Testnet Aptos

Как результат, все участники, которые соответствовали требованиям тестовой сети и выполнили определенные задания, получили в качестве вознаграждения токенов на десятки тысяч долларов. Люди увидели деньги и начали сами скупать токен. Результат, цена токена на основных биржах, согласно графикам CoinMarketCap, взлетела с 3$ до 20$ (рис. 7).

Рис. 7. Рост токена Aptos после проведения раздачи токенов [7]

Другим не менее популярным способом вовлечения являются раздачи токенов (аирдропы и ретродропы).

Аирдропы (от англ. airdrops) – один из способов маркетинга, когда блокчейн-проект или платформа осуществляет раздачу криптовалюты своим потенциальным инвесторам или пользователям.

Раздачи токенов могут привести к росту вовлеченности, поскольку пользователи, получившие награду, получают стимул попробовать платформу. Аирдропы часто приводят к долгосрочному вовлечению в проект, поскольку пользователи, получившие бесплатные токены, становятся заинтересованными в успехе проекта.

Наиболее популярные площадки для проведения аирдропов, такие, как Zealy (Crew3) и Galxe, согласно аналитике SimilarWeb, начитывают 4,7 миллиона и 5,1 миллиона ежемесячных посещений соответственно.

Эффективность данного инструмента рассмотрим на примере блокчейн-игры CryptoTanks, который показывает, что аирдроп – эффективный метод продвижения для крипто-проектов, если нужно привлечь более 50,000 активных пользователей.

В аирдропе CryptoTanks участвовало более 50 тысяч человек. Изначально была проработана механика распределения токенов, call-to-action для удержания, вовлечения игроков и повышения LTV, разработана воронка взаимодействия с игрой и упрощен процесс донатов.

Чтобы получить шанс на аирдроп, пользователю необходимо было активно взаимодействовать с игрой, социальными сетями проекта, быть постоянным участникам сообщества и помогать команде тестировать проект.

Как итог, десятки тысяч активных игроков получили сотни бесплатных токенов, вывели проект в рейтинги самых популярных запусков проектов 2021 года и стали постоянными участниками сообщества [8].

Другим, не менее важным трендом в продвижении DeFi проектов является маркетинг влияния.

Инфлюенсеры – это один из локомотивов маркетинга проектов как на начальной стадии, когда нужно сформировать репутацию и привлечь первых пользователей, так и для активных проектов для повышения уровня конверсий и “утепления” аудитории и расширения медийного присутствия.

Помимо хайпа “здесь и сейчас”, инфлюенсер маркетинг показывает отличные результаты на дистанции, когда проект в синергии с различными каналами продвижения, привлекает к себе большое внимание со стороны пользователей. Инфлюенсеры – способ получить реальные конверсии в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Личный опыт реального человека продает лучше всего, особенно инвестиции и финансовые продукты. Происходит постоянный прирост лояльной аудитории.

Простой пример эффективности данного инструмента, в апреле 2022 года DeFi протокол 1inch запустил активную рекламную кампанию на Youtube через крипто-инфлюенсеров. Тогда кампания была ориентирована на Европу. Цель кампании – увеличить регистрации пользователей на платформе 1inch и расширить комьюнити. Было размещено более 15 видео-интеграций и нативных обзоров проекта различными крипто-инфлюенсерами. Как видно на рисунке 8, в результате кампании в апреле был зафиксирован рост TVL и количества пользователей 1inch.

Рис. 8. Рост TVL и количества пользователей 1inch [5]

Благодаря инфлюенсерам повышается индексация в поиске и SEO-оптимизация, по ключевым словам, повышается интерес и внимание к проекту, формируется положительная репутация и доверие к проекту, повышается известность и узнаваемость бренда, создается лояльное и вовлеченное коммьюнити, а также получаются реальные конверсии в кратко- и долгосрочной перспективе

Community management и интерактив также один из трендов в маркетинге DeFi проектов.

Комьюнити – настоящий локомотив крипто-проектов, особенно децентрализованных, повышающий их репутацию и оказывающий значительное влияние на перспективы лидерства на крипто-рынке. Сильное комьюнити поможет проекту проходить через трудноразрешимые ситуации быстрее.

DeFi = комьюнити. Простой пример почему это тренд в маркетинге и почему проекты используют – проект PointPay [9]. Проект выходил на рынок ЛАТАМ с упором на комьюнити менеджменте, активном общении проект + аудитория. Результаты постоянного интерактива – вовлеченное сообщество сделало 100,000 регистраций с вложением $0.

Сильное комьюнити – это самое ценное, что есть у проекта. Инвестор всегда изучает сообщество при оценке, поэтому вокруг мощного внутреннего комьюнити проще собирать инвестиции. И кейс, когда GameFi-проект BlockAsset [10] с комьюнити 2-3 тысячи человек успешно собрали на IEO более 2$ млн, уже не кажется недостижимым.

Нельзя не отметить customer ориентированные DeFi-приложения – тренд 2023-2024 года. Это один из главных фокусов проектов в этом цикле. Задача – максимально упростить взаимодействие пользователя с DeFi. Кто сделает это первым, получит большую долю рынка и пользователей из Web2.

Пример, крипто супер-апп xPortal. Можно общаться с друзьями, отправлять криптовалюту, выполнять задания, читать новости и запускать сторонние приложения. Результат, представленный на рисунке 9, – перешагнули порог в 1 млн скачиваний за несколько месяцев.

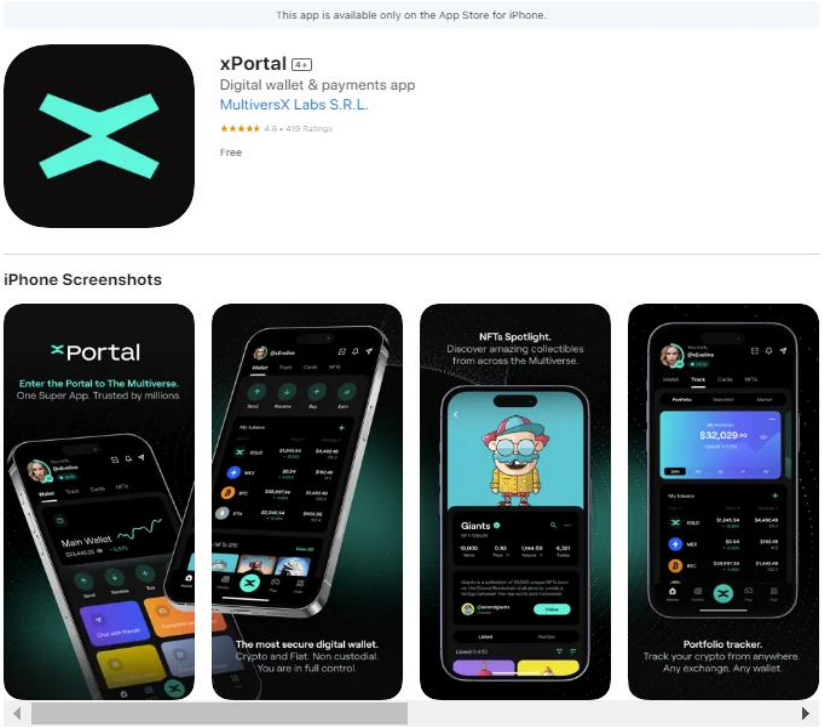


Рис. 9. Количество пользователей xPortal в 2023 году

Зачастую сегодня проекты используют buzz-маркетинг и шиллинг в качестве основного инструмента продвижения.

Цель этих активностей – позитивными упоминаниями и диалогами "загнать" массы людей в проект. Шиллинг бывает внешний и внутренний. Этот тренд задал Илон Маск. Шиллить – значит нативно и незаметно продвигать проект, сея идею перспективности и надежности проекта в головах людей. Маск одним из первых начал “шиллить” проект Dogecoin через Twitter мемами и упоминаниями (рис. 10).

Рис. 10. Пример шиллинга Илоном Маском проекта Dogecoin в Twitter

Проекты поняли, что такие "нативные" твиты позитивно действуют на продажи. Простой пример – проект Ripple, который, благодаря шиллингу через инфлюенсеров, СМИ и активной работе с комментариями под видео на платформе YouTube долгое время был второй крупнейшей криптовалютой в мире (рис. 11).

USD

Rank	Наименование	Символ	Рыночная капитализация	Цена
1	Bitcoin	BTC	$5,125,963,514.89	$378.05
2	XRP	XRP	$346,223,397.22	$0.01121
3	Litecoin	LTC	$122,633,414.31	$3.5761

Рис. 11. Ripple занимал 2 место в рейтинге капитализации крипто-проектов [7]

Один и тот же инвестор может вложить как 500$, так и 50,000$. Все будет зависеть от того, насколько грамотно проекты проработают шиллинг и слухи вокруг проекта, подкрепленные реальной технологией и сильной командой.

DeFi новая сфера, активно развивается и еще трудно отследить определенные маркетинговые тренды. Но, что мы видим точно, – при продвижении DeFi-проектов

необходимо глубокое понимание целевой аудитории и ее предпочтений. Важно определить ключевые особенности и преимущества проекта и донести их до потенциальных инвесторов в четкой и лаконичной форме.

В результате исследования, авторами был проведен анализ трендов в продвижении DeFi-проектов и предложены решения, которые могут быть реализованы для эффективного маркетинга DeFi-проектов. DeFi новая сфера, активно развивается и еще трудно отследить определенные маркетинговые тренды.

Литература

1. Berners-Lee T. 1998. The Semantic Web Road map [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html. (дата обращения: 21.03.2023).
2. Sharma R. 2022. What Is Decentralized Finance (DeFi) and How Does It Work? // Investopedia [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.investopedia.com/decentralized-finance-defi-5113835 (дата обращения: 22.03.2023).
3. Maslow A.H. Motivation and Personality, 2nd ed, N.Y.: Harper & Row. 1970.
4. Dune Dashboards [Электронный ресурс]: аналитический ресурс. Режим доступа: https://dune.com/home. (дата обращения: 20.02.2023).
5. DefiLlama [Электронный ресурс]: аналитический ресурс. Режим доступа: https://defillama.com/ (дата обращения: 20.04.2023).
6. Grand View Research [Электронный ресурс]: аналитико-консалтинговый ресурс. Режим доступа: https://www.researchandmarkets.com/s/grand-view-research?gclid=Cj0KC QiAutyfBhCMARIs AMgcRJSSF8jytuNvwv KMDMKZr Ry4w_EK6TT8 w67P_gszM8ywlxVzkZNjkBoaAgh-EALw_wcB. (дата обращения: 20.04.2023)
7. CoinMarketCap [Электронный ресурс]: аналитический ресурс для блокчейн-проектов. Режим доступа: https://www.coinmarketcap.com. (дата обращения: 20.02.2023).
8. CryptoTanks Airdrop [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://airdrops.io/cryptotanks/. (дата обращения: 25.03.2023).
9. PointPay [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pointpay.io/ (дата обращения: 28.03.2023).
10. Blockasset [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.blockasset.co/. (дата обращения: 29.03.2023).

УДК 339.138

ХЕЙТЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Бакаева А.А.[1] (студент), **Гальперина З.**[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
email: zrgalp@gmail.com

Аннотация
В данной работе хейтерство рассматривается как эффективный инструмент маркетинговых коммуникаций для продвижения мобильных приложений, даны определения таким понятиям как хейтеры и хейтерство с точки зрения маркетинга, проанализированы статистические данные посещаемости социальных сетей, проведен анализ рынка мобильных приложений и выделена их типология. Также были определены критерии применимости хейтерства, разработан авторский алгоритм продвижения мобильных приложений для создания контента, в рамках которого возможно внедрение хейтерства на стратегическом уровне.
Ключевые слова
Хейтерство, хейтеры, социальные сети, мобильное приложение, продвижение.

В современном мире люди постоянно сталкиваются с огромным количеством информации. По этой причине потребители все хуже реагируют на традиционные методы продвижения и рекламы, а иногда и вовсе не замечают, воспринимая их только как информационный шум. По этой причине компании все чаще прибегают к нетрадиционным методам продвижения своих продуктов.

Хейтеры - люди, испытывающие неприязнь к кому или чему-либо и выражающие ее в личной или публичной форме. Их можно рассматривать не только с негативной стороны, но и как эффективный инструмент маркетинговых коммуникаций, а также, в рамках полноценной маркетинговой стратегии. Хейтерство с точки зрения маркетинга – привлечение и использование хейтеров для достижения маркетинговых целей компании.

Данное явление в большинстве своем распространяется на просторах Интернета и имеет хороший потенциал для привлечения новых потребителей на рынке РФ. В январе 2022 года в России насчитывается 129,8 миллиона пользователей Интернета. Уровень проникновения Интернета, в свою очередь, на начало 2022 года составляет 89% от общей численности населения. Так как хейтеры большинстве своем действуют в социальных сетях стоит отметить, что распространение проникновение социальных сетей в жизни российских пользователей также довольно широкое. В январе 2022 года в Российской Федерации насчитывалось 106,0 миллионов пользователей социальных сетей. Число пользователей социальных сетей в России в начале 2022 года составляло 72,7 процента от общей численности населения [1].

Также опираясь на данный отчет, можно выделить те платформы, на которых Российские потребители проводят больше всего времени. Данные представлены на рисунке 1.

Данные социальные сети, помимо Instagram (запрещен в РФ) могут стать основой для дальнейших решений на этапе выбора каналов коммуникаций.

Хейтерство может применяться в различных сферах, и в зависимости от типа компании, которая хочет применять его, будет отличаться содержание коммуникации. Одной из сфер, в которых хейтерство потенциально применимо, является рынок мобильных приложений. Мобильные приложения стали одним из трендов в последние несколько лет. Увеличивается количество разработчиков, растет количество пользователей, а также все больше компаний видят необходимость в создании и продвижении собственных приложений. Данная отрасль активно развивается в России и

потребители готовы вкладывать в нее деньги. По данным отчета State of Mobile российские потребители потратили в мобильных приложениях 1.5 миллиарда долларов, что говорит о высокой перспективе роста в данной отрасли, однако и конкуренция в ней растет с каждым годом [2]. Таким образом компаниям, продающим мобильные приложения, необходимо искать новые способы коммуникации, которые позволят выделиться среди конкурентов и обратить на себя внимание.

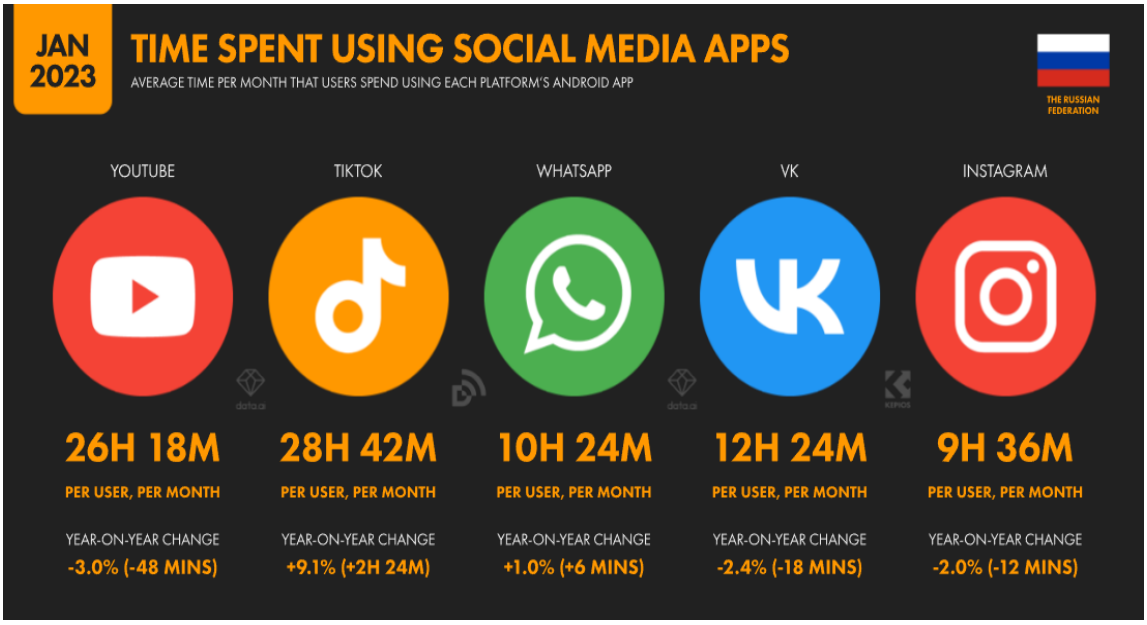


Рис. 1. Платформы, в которых потребители проводят наибольшее количество времени

Типология мобильных приложений для создания контента:

1. Фоторедакторы (позволяют изменять размер изображения, накладывать пресеты на фотографии).
2. Видеоредакторы (монтаж видео: увеличение/уменьшение скорости воспроизведения, обрезка видео, наложение субтитров).
3. Приложения для создания анимации.
4. Приложения для наложения стикеров на фото и видео.
5. Приложения с уникальными шрифтами для фото и видео.
6. Приложения с готовыми шаблонами для фото и видео.
7. Приложения для создания иллюстраций.
8. Приложения для создания коллажей из фото и видео.
9. Приложения для создания стоп-моушн.
10. Приложения для ретуши лица.
11. Приложения для удаления фона или предметов с фотографий.

Для оценки применимости хейтерства для мобильных приложений, были выделены следующие критерии:

1. Отсутствие технических сбоев у потребителей в процессе использования данного продукта.
2. Корректная работа относительно запросов.
3. Актуальный современный и понятный интерфейс.
4. Квалифицированная служба поддержки.
5. ЦА по скорости принятия нового товара относится к числу: новаторов, ранних последователей, или раннему большинству.
6. Приверженность к бренду у целевой аудитории: умеренные, лояльные или адепты.

7. Тип принятия решения о покупке у ЦА мобильного приложения: обдуманное решение.
8. ЦА принимала решение о покупке получая информацию извне.
9. Высокий и средний уровень требовательности к информации о товаре.
10. Основная часть ЦА это сангвиники, холерики и флегматики.

Предложенный метод продвижения мобильных приложений можно разбить на шесть этапов, которые включают в себя планирование продвижения мобильного приложения в социальных сетях на различных уровнях. Начиная с первого этапа, необходимо провести маркетинговый анализ окружения компании и анализ социальных сетей, чтобы получить полезные сведения для разработки стратегических альтернатив. Второй этап включает в себя анализ продвигаемого приложения, его визуального дизайна, наличия на социальных сетях и существующих способов его продвижения. Алгоритм планирования анализа представлен на рисунке 2.

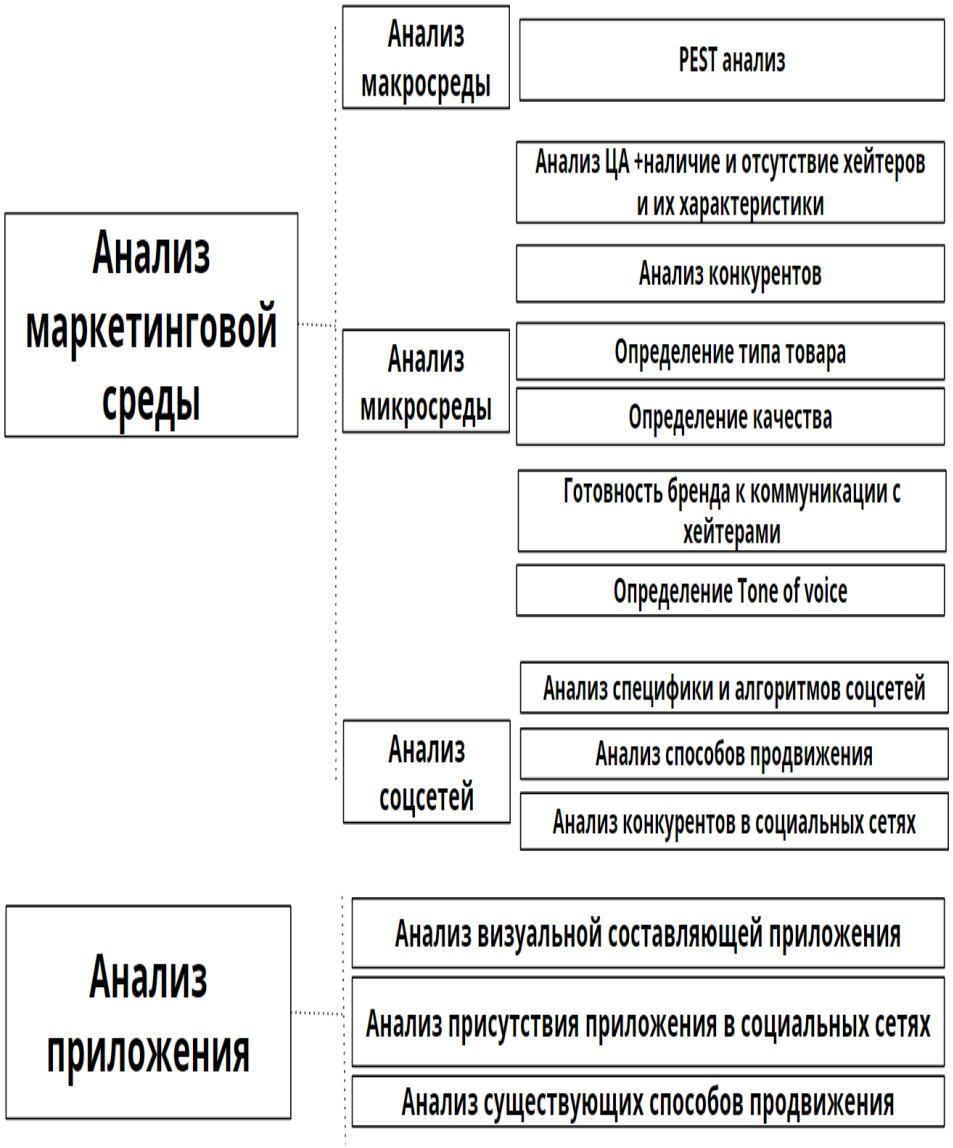


Рис. 2. Алгоритм планирования анализа

На третьем этапе необходимо определить цели и задачи. Четвертый этап посвящен планированию продвижения, а на пятом и шестом этапах происходит реализация и мониторинг результатов. Алгоритм стратегического планирования представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Алгоритм стратегического планирования

Необходимость проведения PEST-анализа заключается в том, чтобы оценить ключевые тенденции рынка в четырех сферах: политической, экономической, социально-культурной и технологической. Полученные данные помогут понять, как каждая из этих сфер может повлиять на деятельность компании и какие меры нужно принимать, чтобы успешно адаптировать методы продвижения к изменяющейся конъюнктуре рынка.

Для анализа ЦА, помимо определения основных демографических, психографических, географических и поведенческих характеристик, необходимо оценить вовлеченность в коммуникацию, адекватность восприятия хейтерства и наличие у продвигаемого приложения хейтеров. Если на момент анализа они есть, необходимо дополнительно оценить типы имеющихся хейтеров, каналы в которых они коммуницируют активнее всего и информационные метки, на которые они реагируют.

Это необходимо для дальнейшего определения возможности применения такого инструмента как хейтерства в рамках выбранной компании, выбора канала и сценария работы с хейтерами.

В рамках второго этапа требуется провести анализ продвигаемого приложения, оценить его визуальное оформление, наличие на социальных сетях и текущие методы продвижения.

На третьем этапе предлагаемого метода следует приступить к постановке целей и задач.Для постановки целей рекомендуется использовать модель постановки целей SMART.Основными критериями выступают:

1. Релевантность.
2. Комплексность.
3. Сбалансированность.
4. Эффективность.
5. Экономичность.

На четвертом этапе инициируется планирование продвижения в рамках которого производится выбор стратегических альтернатив. Для продвижения мобильных приложений предложены следующие стратегические альтернативы: “Творец”, “Перфекционист”, “Специалист”, в рамках хейтерства возможен выбор таких альтернатив: “Провокационная”, “Вовлекающая”, “Эмоциональная”. Далее производится выбор социальной сети, а также отправители коммуникационного сообщения, а именно сам бренд, блогеры или адвокаты бренды, моделирование страницы в социальной сети и формирование УТП. Также необходимо разработать контент план, в рамках которого, помимо всего прочего, производится выбор сценария применения хейтерства. После перечисленных выше мероприятий необходимо определить типы привлекаемых хейтеров и разработать маркетинговые мероприятия.

На пятом этапе производится реализация продвижения в рамках которой необходим постоянный мониторинг количества скачивания приложений, покупок и подписок на него, просмотров контента и подписчиков на странице, а также количество хейтеров и интенсивность хейта.

Таким образом, в результате выполнения данной работы был рассмотрен такой инструмент как хейтерство для продвижения мобильных приложений. Были даны определения понятиям как хейтеры и хейтерство, с точки зрения маркетинга. Также были выделены критерии применимости хейтерства и расписаны этапы продвижения мобильных приложений в социальных сетях с применением хейтерства на стратегическом уровне.

Литература

1. Simon Kemp. Datareportal. Digital 2022: the Russian Federation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://datareportal.com/reports/digital-2022-russian-federation (дата обращения 16.10.2022).
2. State of mobile 2022 - data.ai [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022 (дата обращения 07.10.2022).

УДК 339.138

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ «ТЕЛЕСКОП БРЕНДА»

Бакламенко Д.В.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО

Работа выполнена в рамках темы НИРМА №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В работе рассмотрен симбиоз культуры и концепции маркетинга вовлечения, в формировании идентичности и самоидентификации бренда. Была разработана авторская модель вселенной бренда и метод телескопа бренда, которые позволяют бренду увидеть его уникальный образ и отношение к вешней среде через призму своей вселенной и на основе этого видения бренд может проектировать собственную идентичность.
Ключевые слова
Модель идентичности, вселенная бренда, метод телескопа, призма телескопа бренда, брендинг, альтернативные стратегии идентичности бренда.

Суть предлагаемого решения заключается в том, чтобы спроектировать бренд таким образом, чтобы он мог иметь собственный уникальный взгляд на рынок, конкурентов и свою целевую аудиторию, выстраивать своё позиционирование, опираясь на собственную точку зрения. Предполагается, что помочь сформировать свой уникальный взгляд, поможет симбиоз культуры и концепции маркетинга вовлечения.

На основе симбиоза культуры и маркетинга вовлечения было сформировано авторское определение «вселенная бренда». Это субъективный взгляд бренда на реальность, через призму культуры, который формирует собственную культурную среду бренда отличную от реальной. Во вселенной бренда находится его бесконечное культурное пространство, которое включает в себя сферу деятельности бренда, потребителей, конкурентов и прочие объекты бренда (рис. 1).

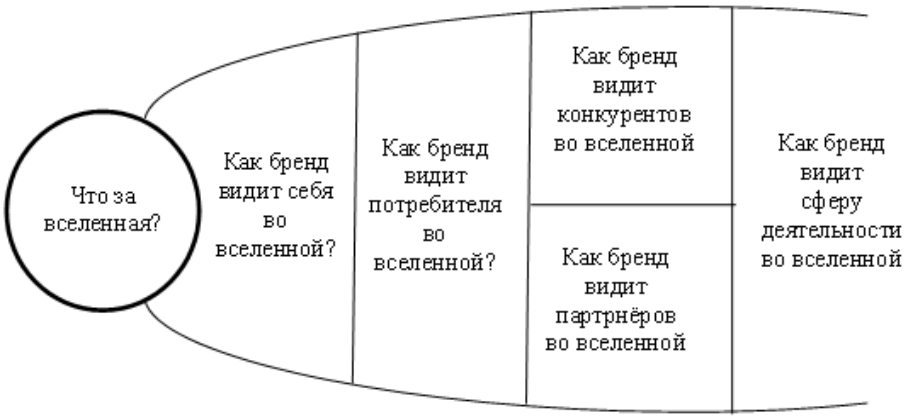


Рис. 1. Модель вселенной бренда

Вдохновляясь существующими моделями о представлении вселенной и ориентируясь на описание понятия «Вселенная бренда», представим авторскую модель

вселенной бренда. Данная модель лишь наглядно показывает, как выглядит структура собственной идентификации бренда, но для проектирования бренда, нам надо усовершенствовать эту модель.

Необходимо понять, через призму какой вселенной идентифицирует себя бренд и все элементы вселенной бренда. Для выполнения данной поставленной задачи исследования был разработан «метод телескопа» (рис. 2).

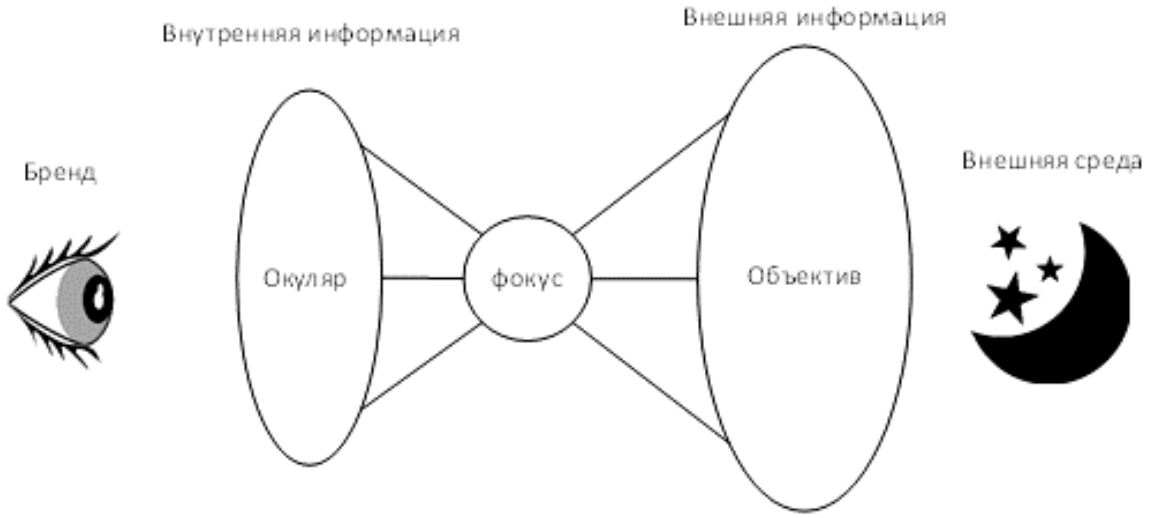


Рис. 2. Метод телескопа

Метод телескопа бренда наглядно показывает этапы построения бренда и состоит из трёх основных этапов:

1. Первый этап – Маркетинговые исследования.
2. Второй этап – Создание и формирование идентичности бренда.
3. Третий этап – Выбор стратегии брендинга.

На каждом этапе используются как уже существующие инструменты маркетинга, такие как «Колесо архетипов», анкетирование, экспертные интервью и другие. Также, используются авторские инструменты, такие как «Адаптированная модель Октализа», «Колесо вовлекающихся архетипов» и «Призма телескопа бренда».

Первый этап – Маркетинговые исследования.

Один из ключевых этапах в любой маркетинговой деятельности, без объективной информации о внешней и внутренней среде бренда, сложно сформировать эффективное позиционирование. В рамках авторской методики важно собрать информацию о бренде, потребителях, рынке и конкурентах. Эта информация на следующем этапе поможет в формировании платформы бренда.

Важно заметить, что для формирования большинства платформ достаточно изучить лишь бренд и потребителей, однако для формирования вселенной бренда, важно изучить все объекты, которые входят во вселенную бренда, а помимо потребителей и бренда туда также входят конкуренты и рынок.

Ещё одно важное замечание состоит в том, что нет необходимости собирать всю информацию о представленных ранее элементах бренда. Необходимо собрать лишь ту информацию, которая пригодится нам в формировании платформы бренда. И если, в основу брать авторскую платформу призмы бренда, то необходимо собрать информацию о силах притяжения и исследовать бренд, потребителей, конкурентов, партнеров и рынок (таблица).

Таблица

Цели и методы маркетингового исследования для формирования призмы телескопа бренда

Анализ культурной реальности	Цель исследования	Объект исследования	Методы и инструменты исследования
Духовные ценности	Выявить духовные ценности потребителя	• Потребитель	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • метод игры
	Определить духовные ценности бренда	• Бренд	• Экспертное интервью;
Внутренняя мотивация	Узнать, что мотивирует потребителя больше всего	• Потребитель	• Кабинетные исследования. • глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • авторская модель Октализа; • наблюдение; • инсайд; • метод игры
Цели	Выявить сознательные и бессознательные стремления потребителя при взаимодействии с брендом	• Потребитель	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • наблюдение; • метод игры
Цели	Узнать или сформулировать цели, которые ставит перед собой бренд в брендинге	• Бренд	• Экспертное интервью;
Чувства	Выяснить, какие чувства вызывает у потребителя при взаимодействии с брендом, конкурентами, партнерами и сферой деятельности	• Потребитель	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • наблюдение; • метод игры
Эмоции	Определить те эмоции, которые хочет вызывать бренд у потребителя при взаимодействии. Определить какие эмоции вызывают конкуренты, партнеры и сфера деятельности	• Бренд. • конкуренты. • партнёры. • сфера деятельности	• Кабинетные исследования; • анкетирование; • экспертное интервью; • бенчмаркинг; • карта эмоций; • наблюдение

продолжение таблицы

Анализ культурной реальности	Цель исследования	Объект исследования	Методы и инструменты исследования
История	Определить важные и объективные исторические события, факты, людей и тренды	• Бренд; • сфера деятельности	• Экспертное интервью; • кабинетные исследования
	Узнать, какие тренды хочет создавать бренд и с какой историей себя ассоциировать	• Бренд	• Экспертное интервью
Традиции	Выявить сложившиеся модели поведения, которые передаются из поколения в поколение у потребителей, конкурентов, партнеров, сферы деятельности	• Потребитель; • конкуренты; • партнёры; • сфера деятельности	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • наблюдение; • метод игры; • кабинетные исследования
	Узнать, какие модели поведения существуют в бренде или какие модели поведения бренд планирует создать, чтобы это стало общепринятой нормой потребителя при взаимодействии с брендом	• Бренд	• Экспертное интервью
Архетип бренда	Выявить характер бренда, как он общается с окружающим миром	• Бренд; • конкуренты; • партнёры	• Колесо архетипов бренда; • экспертное интервью; • наблюдение; • авторская карта архетипов брендов в сфере; • бенчмаркинг
Физические данные	Определить физические аспекты бренда, делающие его узнаваемым	• Бренд; • конкуренты; • партнёры	• Бенчмаркинг; • стандарты брендирования сферы; • экспертное интервью; • кабинетные исследования
Отражение	Как хочет выглядеть потребитель в восприятии других, при использовании бренда	• Потребители	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • наблюдение; • кабинетные исследования
Самообраз	Как потребитель идентифицирует себя с брендом	• Потребители	• Глубинное интервью; • анкетирование; • фокус-группа; • наблюдение; • кабинетные исследования; • тесты личности; • авторская модель архетипов потребителя

Основой второго этапа является «Призма телескопа бренда». На данном этапе

происходит процесс структурирования собранной ранее информации в платформу бренда. В рамках исследования, для брендов культурного досуга была разработана авторская платформа бренда, на основе модели идентичности Капферера, с симбиозом культуры и маркетинга вовлечения (рис. 3).

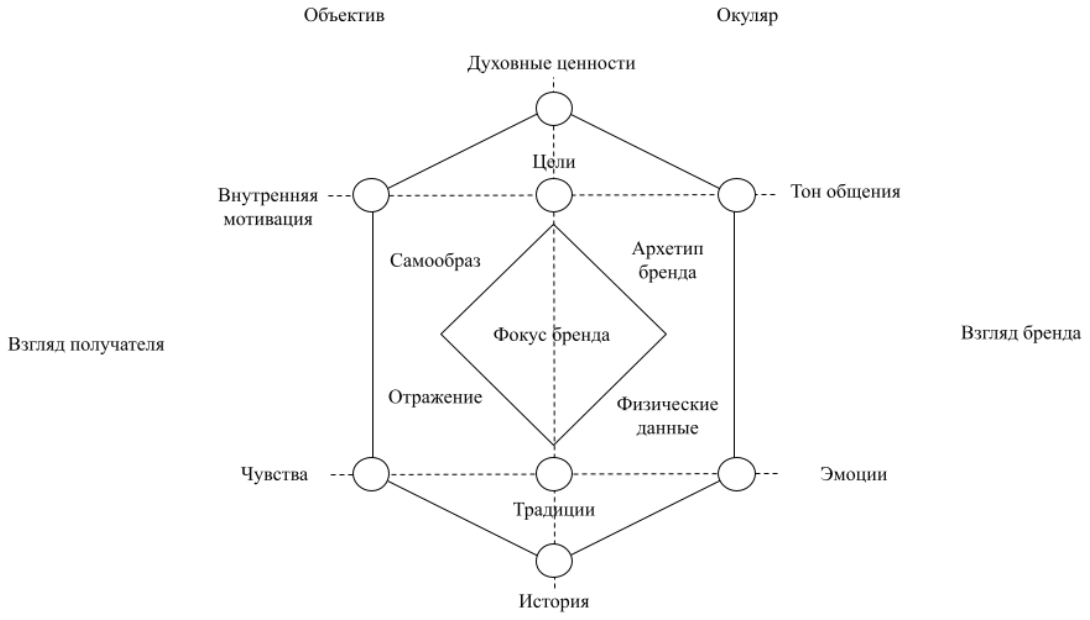


Рис. 3. Платформа призма телескопа бренда

Призма телескопа бренда – это платформа идентичности бренда, через призму которого бренд смотрит на свою целевую аудиторию, конкурентов, потребителей и сферу деятельности под субъективным и уникальным взглядом. Через призму телескопа бренд видит собственную вселенную, а также потребителей, конкурентов, партнеров и сферу деятельности в этой вселенной.

Платформа телескопа бренда состоит из нескольких основных частей:

– культурная реальность бренда с силами притяжения бренда;
– основа призмы бренда.

Исследовав культурную среду бренда и силы притяжения бренда, появляется возможность формировать основу призмы телескопа бренда. С помощью ранее перечисленных важных элементов, собранных вместе, основа позволяет взглянуть на ситуацию и позиционирование бренда более широко и предполагает как взгляд с позиции бренда, так и учитывает взгляды потребителя на бренд.

Взгляд отправителя сообщения – это то, как потребитель видит и идентифицирует себя, в эту категорию входят физические данные и архетип бренда.

Взгляд получателя сообщения – это то, как потребители видят бренд и идентифицируют его и себя при взаимодействии с ним, в эту категорию входят отражение и самообраз.

После построения основы бренда, формируется индивидуальность бренда, а самое главное, появляется возможность определить фокус бренда. По итогам второго этапа информация, полученная, в ходе маркетингового исследования должна быть структурированная в авторскую платформу бренда, с помощью создания культурной среды бренда, сил притяжения бренда и составляющих основы призмы бренда, сформирована индивидуальность бренда и определен его фокус.

Заключительным этапом является выбор стратегических альтернатив брендинга. По аналогии с телескопом, заключительным этапом после того, как информация проходит через объектив, фокус и окуляр (платформу бренда), наблюдатель получает

измененную информацию. Так как платформой бренда является призма, информация из одного пучка, после прохождения через призму, транслируется наблюдателю сразу в несколько, различающихся между собой лучей (рис. 4).

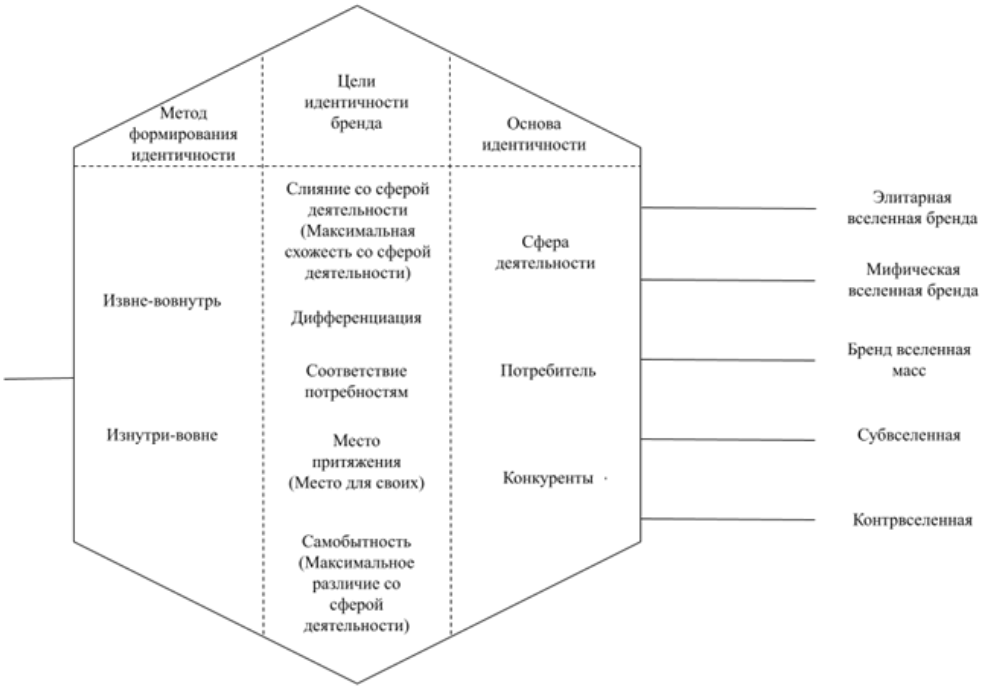


Рис. 4. Модель выбора стратегических альтернатив

Данная модель формирования стратегических альтернатив отвечает трём основным важным критериями эффективности стратегий бренда выделенными Д. Аакером [3]:

– все альтернативные модели имеют долгосрочный потенциал и могут включать в себя множество альтернативных решений;

– представленные стратегии омникальны и гибкие. Иначе говоря, можно использовать несколько стратегий одновременно или в процессе деятельности менять стратегию в зависимости от условий и детерминирующих факторов;

– стратегии основаны не на задачах бренда, а затрагивают объемный стратегический анализ различных сфер, а главное, ориентированы на потребителя, что увеличит шансы стратегии быть максимально эффективной и релевантной.

В данной модели, детерминирующими факторами выбора стратегических альтернатив является выбор метода формирования идентичности по авторской платформе призмы бренда извне-вовнутрь или изнутри-вовне, далее стратегия зависит от основы идентичности бренда и основным фактором, влияющим на выбор предыдущих детерминирующих факторов и стратегических альтернатив – это цель идентичности бренда.

В конечном итоге, стратегии в оценке и происходит формирование видения брендом его собственной вселенной, получившей наивысшее количество баллов в системе оценки. Происходит самоидентификация бренда по модели вселенной бренда (рис. 1).

Проведены теоретические и методологические исследования основы стратегии брендинга культурного досуга на основе симбиоза культуры и маркетинга вовлечения. Разработана модель идентичности бренда и платформа бренда, позволяющие выявить и оценить альтернативные стратегии, способные сформировать уникальную идентичность и самоидентификацию бренда.

Литература

1. Kapferer J.-N. (2008) The New Strategic Brand Management: Creating and Sustaining Brand Equity Long Term. 4th ed. Kogan Page. London.
2. Жуков В.Ю. Основы теории культуры: Учебное пособие для студентов вузов. СПб.: СПбГАСУ. 2004. 192 с.
3. Аакер Д Создание сильных брендов / Аакер Д.; [пер. с англ.: Старов С.А. и др.]. 2-е изд. Москва: Изд. дом Гребенникова. 2008. 439 с.
4. Черкасова Г.В. Теория и методика культурно-досуговой деятельности: учебно-методическое пособие [Текст] / Черкасова Г.В. ст. Северская. ККК. 2012.

УДК 339.138

ОБЗОР И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЛОЯЛЬНОСТЬЮ КОНЕЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ E-PHARMA

Беланова К.А.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ksenia.belanova00@gmail.com

Аннотация
Управление лояльностью клиентов – важнейший аспект любого бизнеса, и онлайн-аптеки не являются исключением. Рынок e-pharma в России быстро растет, особенно в контексте растущей цифровизации фармацевтической отрасли. Целью статьи является анализ подходов к управлению потребительской лояльностью на рынке онлайн-аптек в России. В исследовании приведен аналитический обзор литературы, посвященный инструментам управления лояльностью и основным трендам рынка.
Ключевые слова
Потребительская лояльность, управление лояльностью потребителей, потребительский опыт, e-pharma, онлайн-аптека.

На современном рынке ориентация на клиента имеет решающее значение для успешного маркетинга. Потребители оказывают значительное влияние на рынок, поэтому важно сосредоточиться на приобретении и удержании лояльных клиентов. Привлечение новых клиентов обходится дороже, чем удержание существующих, и пренебрежение их потребностями может привести к краху бизнеса. С ростом электронной коммерции компании должны прилагать больше усилий для удержания своих клиентов, которые ожидают более низких цен, высококачественного обслуживания, удобства, инноваций и персонализации. На рынке e-pharma потребители сравнивают аптеки с любыми другими компаниями, что требует от фармацевтов предоставления отличного опыта обслуживания клиентов как лично, так и в цифровом формате.

Покупка лекарств онлайн входит у потребителей в привычку, на рынке появляется все больше игроков, и опережают других те, кто сокращает путь от выбора до покупки до минимума, делая его при этом для клиента максимально комфортным. Это включает в себя максимальное удобство и информативность площадки, легкость переключения между каналами и оперативный ответ на любой запрос клиента. Однако существует мало научных исследований по управлению лояльностью клиентов в фармацевтическом e-com, и есть необходимость в систематизации методов и инструментов для повышения лояльности. Самым популярным инструментом управления лояльностью считается программа лояльности, однако ее недостаточно для приверженности покупателей к конкретной аптеке.

В рамках исследования был проведен аналитический обзор литературы, посвященной вопросам определения и управления лояльностью. В первой части статьи рассмотрена модель подходов к управлению потребительской лояльностью, объединяющая наиболее значимые публикации по теме управления лояльностью. Во второй представлены модели подходов к управлению лояльности потребителей на фармацевтическом рынке и краткий обзор рынка e-pharma.

Под лояльностью понимается степень расположенности потребителя к определенной организации. Это результат удовлетворенности и положительного опыта клиента и общей стоимости приобретенных товаров или услуг. Потребительская лояльность проявляется через регулярное осуществление повторных покупок потребителем, продолжительное взаимодействие с компанией, общую

удовлетворенность потребителя товаром или услугой компании; эмоциональную приверженность потребителя; чувствительность клиента к действиям конкурентов, чувствительность к цене, стремление рекомендовать другим [1].

Существует множество решений, придуманных для укрепления лояльности клиентов. В работе Муравской С. А. подходы к управлению лояльности классифицируются согласно трем направлениям понимания лояльности с ориентацией на: грани лояльности; дифференциации потребителей по типу лояльности; а также возможности управлять лояльностью, принимая во внимание этапы пути клиента [2]. На рисунке 1 изображена модель, отражающая развития подходов с усложнением понятия лояльности и потребительского опыта.

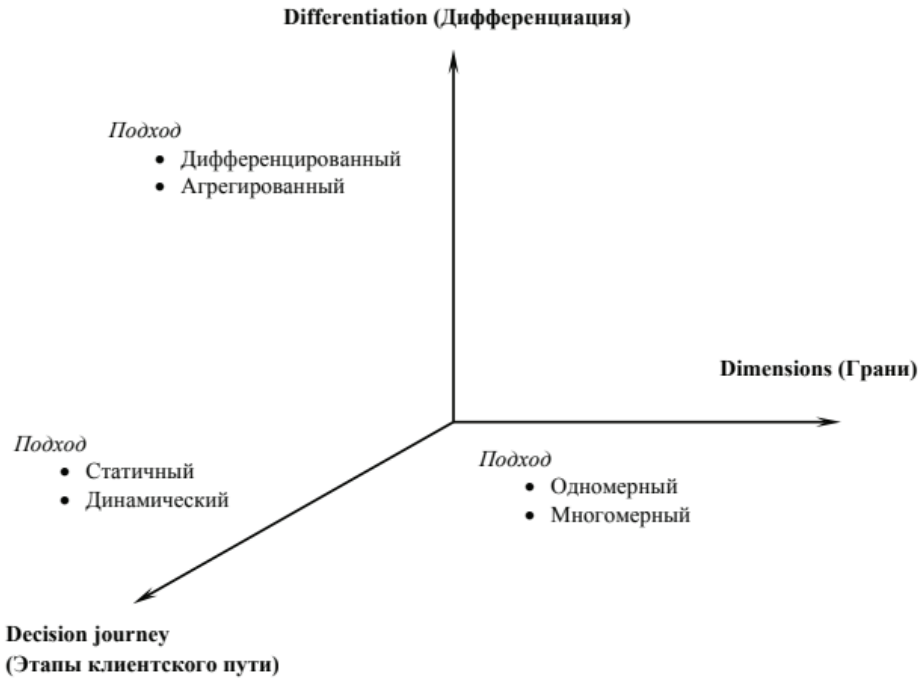


Рис. 1. Модель подходов «3D» к управлению потребительской лояльностью, разработанная Муравской С.А. [2]

Первое направление объединяет исследования, сосредоточенные на выявлении и анализе различных видов лояльности и их взаимосвязи. Например, Дик и Базу исследовали связь между поведенческим и отношенческим компонентами лояльности [3], а Оливер разделил лояльность на четыре вида: когнитивная, аффективная, конативная, активная [4].

Данное направление различает одномерный и многомерный подходы, где первый направлен на развитие определенного вида лояльности, а второй работает над развитием нескольких видов лояльности одновременно.

Второе направление понимания лояльности включает исследования, в которых предлагалось выделять сегменты потребителей со схожим видом лояльности, что делает взаимодействие с ними более персонализированным. Существует множество классификаций клиентов по типам лояльности, цель которых детально разобрать проблему определения и управления лояльностью. Наиболее популярными для дифференциации являются поведенческие, отношенческие факторы, факторы прибыльности, а также цели покупки и этапы взаимодействия.

В этом направлении автор выделяет агрегированный подход и дифференцированный подход. Агрегированный подход предполагает использование единой метрики для измерения лояльности во всех потребительских сегментах с

эталонным потребителем в качестве основы для сравнения. Дифференцированный подход предполагает использование различных инструментов и показателей для каждого сегмента потребителей, что позволяет более эффективно создавать и предоставлять ценности клиентам.

Третье направление понимания лояльности фокусируется на понимании последовательности этапов смены типа лояльности. Изначально лояльность рассматривалась как линейная связь между этапами взаимодействия. Она формируется постепенно по основным составляющим, значения которых определяют вид лояльности. Исследование McKinsey & Co показало, что путешествие потребителя превратилось из линейного процесса в цикличный [5]. Успешное завершение "полного цикла лояльности" приводит к переходу клиента на "петлю лояльности" [5]. Согласно этой концепции взаимодействия с клиентом, уход потребителя временный с возможностью возвращения на следующей петле. На основе этих исследований появилась известная концепция «маршрутизации пути клиента».

В рамках последнего направления автор различает статический и динамический подходы, где первый предполагает единичное измерение потребителем деятельности компании на всех этапах, а второй отслеживает динамику формирования лояльности на разных этапах и выявляет узкие места.

Модель, предложенная Муравской С.А., предполагает, что компании могут выбирать подходы во всех направлениях, исходя их степени сложности стратегии управления лояльностью. Данная модель может использоваться копаниями для определения перспективы управления лояльностью, однако она не учитывает специфики фармацевтической отрасли, что является важным фактором, влияющим на поведении компании.

Для анализа подходов к управлению лояльностью потребителей онлайн-аптек в России необходимо понять текущую ситуацию и тенденции на рынке.

Рынок интернет-аптек в России быстро растет, что подтверждает исследование компании Data Insight, проведенное при поддержке Tinkoff ID. Согласно результатам исследования, количество заказов за первое полугодие 2022 г. выросло на 30%, а ключевым игроком в этой сфере уже несколько лет остается Apteka.ru с долей 36% по объему онлайн-продаж сегмента [6]. Кроме того, по данным аналитической компании DSM Group за 2022 год ёмкость продаж через интернет-аптеки составила 194,3 млрд. руб., что на 54% выше показателя 2021 года [7].

Хотя тенденция заказа лекарств через интернет набирает популярность, ближайшая к дому покупателя аптека остается главным конкурентом онлайн-площадок.

Рассмотрим модель подхода к управлению взаимоотношениями с покупателями, разработанную Григорьевой С.В. [8], представленную на рисунке 2.

Подход основан на сегментации покупателей, позволяет работникам аптек налаживать коммуникации и взаимодействовать с каждым клиентом. После анкетирования и анализа проводятся сегментации по показателям стоимости покупки (С) и частоты совершения покупки (Ч). Далее для каждого сегмента рассчитывается жизненная стоимость покупателя (ЖСП) и анализируются ожидания потребителя:

1. Покупатели с высокой стоимостью покупок и высокой частотой покупок. ЖСП зависит от ассортимента товаров, их брендированности, качества, приоритетности обслуживания, информированности о новых товарах, рекомендаций врача.
2. Покупатели с высокой стоимостью покупки и низкой частотой покупок. ЖСП зависит от ассортимента товаров, рекламы в СМИ, имиджа аптеки, рекомендаций врача.
3. Покупатели с низкой стоимостью покупок и высокой частотой покупок. ЖСП объединяет ценовую доступность, информированность о продукции.
4. Покупатели с низкой стоимостью покупок и низкой частотой покупок. ЖСП зависит только от ценовой доступности.

Рис. 2. Модель подхода Григорьевой С.В. “Формирование лояльности покупателей” [8]

В модели не учтены особенности взаимодействия с клиентом через онлайн-каналы, которые влияют на формирование лояльности. Например, удобность сервиса, возможность доставки, скорость заказа и другое.

Согласно исследованию Data Insight 63% интернет-пользователей использовали в 2022 году для покупки товаров аптечного ассортимента как онлайн, так и офлайн каналы [9]. Это подтверждает важность подходов к управлению лояльности, учитывающий возможность совместного использования онлайн и офлайн каналов коммуникации с потребителями лекарственных средств.

Для оценки уровня лояльности потребителей онлайн-аптек Габур А.А. была разработана модель (рис. 3), в которой выделены основные факторы, влияющие на лояльность клиентов фармацевтическому интернет-ритейлу в России и способы ее усиления [10].

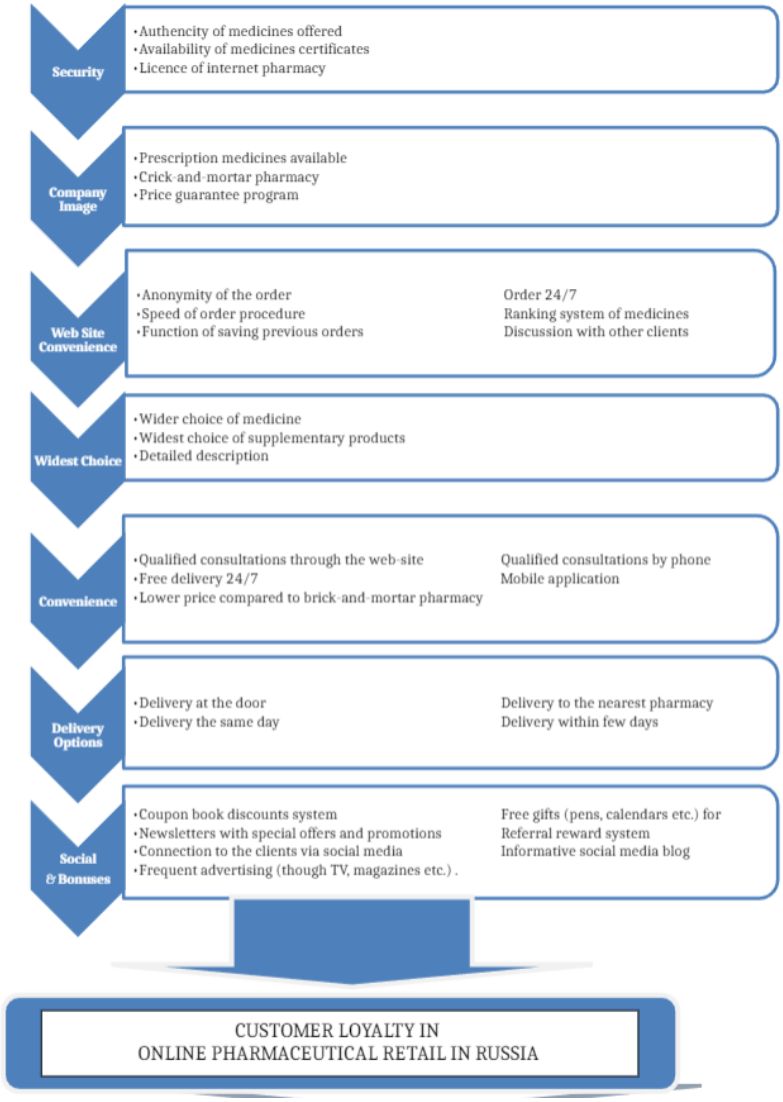


Рис. 3. Модель формирования лояльности потребителей в фармацевтической интернет-рознице в России Габур А.А. [10]

Автор выделяет следующие факторы потребительской лояльности к онлайн-аптекам: безопасность (подлинность лекарств, сертификаты, лицензия онлайн-аптеки), имидж компании (программа лояльности, возможность купить лекарства по рецепту, физическая аптека), удобство сайта (анонимность заказа, круглосуточный заказ, скорость заказа, система рейтинга лекарств, сохранение предыдущих заказов, обсуждение с другими клиентами), широкий выбор (широкий выбор лекарств и дополнительных препаратов с подробным описанием), удобство (консультации специалистов, бесплатная доставка, мобильное приложение, более низкая цена), варианты доставки (от двери до двери, до ближайшей аптеки, в тот же день, в течение нескольких дней) и социально-бонусный фактор (система скидок, бесплатные подарки, специальные предложения, реферальная система, общение через социальные сети, информативный блог).

Исследование и модель формирования лояльности Габур А.А. применимы для начинающих компаний, которые хотят расширить свою деятельность и внедрить онлайн-продажу лекарственных средств на российском рынке. Однако модель не подходит тем аптекам, которые давно цифровизировали клиентский опыт и хотят управлять лояльностью потребителей в цифровой среде.

Поскольку онлайн-аптеки и маркетплейсы сейчас конкурируют за клиентов, предпочитающих удобные варианты покупки, цифровые навыки и компетенции

становятся необходимыми для фармацевтических компаний и сотрудников. В России меняющиеся социальные и экономические факторы трансформируют традиционную модель взаимодействия с клиентами, и потребители все больше полагаются на интернет для получения информации о здравоохранении. Чтобы оставаться конкурентоспособными, фармацевтические компании должны адаптировать свои маркетинговые стратегии к этим изменениям.

Таким образом, в фармацевтическом маркетинге существует различных моделей управления лояльностью потребителей на рынке e-pharma. Они формируются с учетом специфики отрасли и особенностями взаимодействия с целевыми аудиториями аптек.

Литература

1. Аренков И.А., Константинова О.А., Аренков Ф.И. Эволюция понятия «потребительская лояльность» и его современное наполнение // Экономика, предпринимательство и право. 2020. 10(4). С. 1123–1136.
2. Муравская С.А., Головачева К.С., Смирнова М.М., Алканова О.Н., Муравский Д.В. Подходы к управлению потребительской лояльностью: перспектива «3D» // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2019. Т.18. Вып. 1. С. 70–93.
3. Dick A.S., Basu K. Customer loyalty: Toward an integrated conceptual framework. Journal of the academy of Marketing Science. 1994. 22 (2). P. 99–113.
4. Oliver R.L. Whence consumer loyalty? Journal of Marketing. 1999. 63 (4). P. 33–44.
5. Edelman D. C., Singer M. Competing on customer journeys. Harvard Business Review. 2015. 93 (11). P. 88–100.
6. Обзор рынка интернет-аптек 2022 H1. // Портал Data Insight [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://datainsight.ru/DI_ePharma1H2022 (дата обращения: 21.03.2023).
7. Фармрынок 2022 // DSM Group [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://dsm.ru/docs/analytics/DSM%20Group%20Итоги%202022.pdf (дата обращения: 21.03.2023).
8. Григорьева С.В. Формирование покупательской лояльности: практическое руководство по основам комплексного маркетингового общения с потребителями фармацевтической помощи / С.В. Григорьева, И.М. Раздорская, Е.Ю. Тимошенко; Курск. гос. мед. ун-т. Липецк: Липец. газета 2008. 128 с.
9. Покупатели аптечного ассортимента 2022 // Портал Data Insight [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://datainsight.ru/Pharmacy_shoppers_2022 (дата обращения: 24.03.2023)
10. Габур А.А. Лояльность клиентов в розничной торговле лекарственными средствами через интернет: международный опыт и применение в России. Санкт-Петербургский государственный университет. 2016. С. 79.

УДК 339.138

РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ПЕРСОНАЛА В ИНТЕЛЛЕКТОЕМКИХ КОМПАНИЯХ

Богатырева Е.О.[1] (студент), **Гирш Л.В.**[1] (аспирант)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г. [1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: e.bogatyireva@gmail.com, lvgirsh@itmo.ru

Аннотация
В статье рассмотрена концепция маркетинга персонала, ее роль в интеллектоемких компаниях. Даны понятия интеллектоемких компаний, концепции маркетинга персонала и карта пути сотрудника. Была изучена актуальность концепции маркетинга персонала в интеллектоемких компаниях в современных реалиях. На основании полученных данных были выявлены перспективы развития концепции маркетинга персонала в интеллектоемких компаниях.
Ключевые слова
Интеллектоемкость, интеллектоемкие компании, маркетинг персонала, внутренний маркетинг, внутренний брендинг.

Маркетинг распространяется на разные объекты, в том числе на сотрудников компаний. Концепция маркетинга персонала предполагает деятельность организации, направленную на управление сотрудниками компании и усиление ее интеллектуального потенциала. В работе рассматривается объект исследования в качестве интеллектоемких компаний – компании, которые ведут свою деятельность на интеллектоемких рынках, а результат такой деятельности являются инновации. Для того, чтобы интеллектоемким компаниям создавать конкурентное преимущество на современном рынке, необходимо применять концепцию маркетинга персонала. В концепции маркетинга персонала сотрудник рассматривается не как ресурс, а как актив. Интеллектоемкие компании стремятся найти не просто высоквалифицированных сотрудников, а командных игроков, которые разделят миссию, ценности и цели компании. Для этого компании создают для сотрудников благоприятные условия работы, доброжелательную обстановку в коллективе и другие нематериальные стимулы. Это ведет к повышению отдачи сотрудника, увеличения его работоспособности, что в свою очередь, ведет к успеху компании на рынке. Цель данной статьи – определить роль маркетинга персонала в современных интеллектоемких компаниях.

Интеллектоемкие компании – компании, в которых работают сотрудники с аналитическими навыками, творческим, неординарным и критическим мышлением [1]. Отличие от шаблонного, рутинного и физического труда заключается в типе выполняемых задач. Особенностью интеллектуального труда является большая степень задействования умственных способностей, знаний и навыков, а не физических усилий для выполнения работы.

Сфера деятельности интеллектоемких компаний: образование, здравоохранение, информационные технологии и другие направления, направленные на создание инноваций и имеющие в своем составе большой процент интллектоемких сотрудников.

Можно выделить следующие особенности интеллектоемких компаний:

1. Высокий уровень качества и интенсивность использования интеллектуального человеческого капитала [2].
2. Внедрение в работу компании инноваций и инновационных продуктов, что значительно повышает ее конкурентоспособность.
3. Непрерывный мониторинг инновационных достижений в своей сфере деятельности.
4. Высокая неопределенность при принятии решений и стратегических действий.

5. Большой процент сотрудников, занимающихся интеллектуальным и/или творческим, нетрадиционным трудом.

6. Работа в условиях ограниченности временных ресурсов.

7. Высокая конкуренция среди высокопрофессиональных сотрудников, что требует новых подходов для сохранения контингента сотрудников и создания для них благоприятной среды [3].

Интеллектуальный капитал сотрудников в настоящее время формирует конкурентное преимущество для динамично развивающихся компаний, в том числе интеллектоемких. Исходя из эмпирического анализа инновационной деятельности и состава сотрудников ряда компаний (выборка 10 организаций), выяснилось, что интеллектоемкие компании занимают лидирующие позиции в своих сферах деятельности. Таким образом, интеллектоемкие и высокопотенциальные сотрудники в большей степени влияют на конкурентоспособность организаций. Для того, чтобы поддерживать внутреннюю интеллектоемкость, необходимо выстраивать отношения между брендом компании и высокопотенциальными сотрудниками. В этом случае применима концепция маркетинга персонала, где маркетинг является философией развития отношений между сотрудниками, а также стратегией по работе с персоналом и инструментом на уровне тактики.

Концепция маркетинга персонала – является миксом концепций внутреннего маркетинга и внутреннего брендинга, которые ориентированы на сотрудников организации. Суть концепции маркетинга персонала в том, чтобы относится к своим сотрудникам как клиентам компании [4].

Выделим составляющие элементы концепции маркетинга персонала в интеллектоемких компаниях:

1. Создание клиентоорентированной культуры в компании по отношению к сотрудникам. Компания настроена на долгосрочное сотрудничество со своими работниками и работает над тем, чтобы поддерживать у сотрудников положительное отношение к своей компании. Приветствуется вовлечение сотрудников в жизнь компании, для этого используется открытое общение, наставнический подход, «мозговой штурм» с привлечением рядовых сотрудников, обратная связь от коллектива.

2. Развитие системы привлечения необходимых сотрудников, обладающих личными и профессиональными навыками для компании.

3. Развитие необходимого имиджа, транслируемого внутри и вовне. В интеллектоемкой компании необходимо развивать имидж не только самой компании для клиентов, но и образ компании как работодателя для сотрудников.

4. Развитие системы внутренних коммуникаций в организации. Создание корпоративного портала, который становится единой площадкой взаимодействия и обмена информацией, а также эмоциональной поддержкой сотрудников.

5. Управление персоналом организации на основе карты пути сотрудника. Карта пути или Employee Journey Map (EJM) – это опыт взаимодействия сотрудника с компанией на определенном или на всем этапе работы в компании.

Путь сотрудника в компании начинается с найма. В интеллектоемких компаниях за последние три года изменился подход к набору специалистов. В компаниях в связи с нехваткой работников интеллектуального труда HR-специалисты проводят предварительные опросы по выявлению ожиданий соискателей, по результатам которых вносят изменения в предложения для будущих сотрудников. Для интеллектоемкой компании становится важным не столько опыт соискателя, сколько продуктивность на определенной должности, а также желание сотрудника продолжать обучение. В связи с этим интеллектоемкие компании приветствуют прохождение своими сотрудниками дополнительного обучения. Наем студентов становится предпочтительным, срок стажировки не только сокращается, но и оплачивается. Данные преференции помогают привлечь в интеллектоемкие компании наиболее образованные кадры, способные и

готовые продолжить свое образование в профессиональной сфере. Компания взращивает специалиста, который нужен именно ей. Для привлечения молодого поколения, у которого новые ценности, интеллектоемкие компании могут быстрее подстроиться под современные запросы соискателей.

Интеллектоемкие компании практикуют комфортный ввод и сопровождение нового сотрудника в коллектив. Это позволяет работнику быстро влиться в процесс, иметь наставника для решения возникающих вопросов, а также четко понимать, каких результатов от него ждет компания.

Сформированная концепция маркетинга персонала может стать движущей силой для конкурентного преимущества компании, а также поспособствовать ее продвижению на рынке.

Таким образом, роль концепции маркетинга персонала в интеллектоемких компаниях можно выделить следующую:

– на уровне миссии и философии компании: единение сотрудников с компанией, понимание ее миссии и целей, желание действовать в интересах компании;

– на уровне стратегии организации: создание инновационных решений, развитие совместного развития компании. Маркетинг персонала позволяет находить новые пути развития стратегии компании, а также новые векторы позиционирования и имиджа организации;

– на уровне тактики: обеспечение клиенто- и человекоориетированной стратегии работы с клиентами, обеспечение лояльности клиентов через лояльность сотрудников и использование тактических инструментов.

Использование маркетинга персонала помогает интеллектоемким компаниям привлечь работников на вакантные позиции и поддерживать положительный имидж предприятия как работодателя. Целенаправленная маркетинговая политика, направленная на персонал компании, обеспечивает стратегическую устойчивость предприятия. Это может быть не только повышение производительности труда и уровня обслуживания клиентов, но и лояльное отношение сотрудников к компании, удовлетворенность условиями труда и рабочим процессом. Довольный сотрудник распространяет положительную информацию о предприятии во внешнюю среду, что способствует повышению репутации компании и привлечению клиентов.

Литература

1. Соловьева Д.В., Гирш Л.В. Инновационный подход к развитию внутреннего брендинга в интеллектоёмких компаниях: внедрение и оценка // Экономика. Право. Инновации. 2020. № 2. С. 54–61.
2. Клейнер Г.Б. Интеллектуальная теория фирмы // Вопросы экономики. 2021. № 1. С. 73–97.
3. Клейнер Г.Б. Интеллектуальная экономика нового века: экономика постзнаний // Экономическое возрождение России. 2020. № 1. С. 35–42.
4. Карслиев И.А. О влиянии маркетинга персонала на корпоративную стратегию // Научные известия. 2019. №17. С. 96–99.

УДК 339.138

ТРИГГЕРЫ В МАРКЕТИНГЕ КАК СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ

Борунова А.К.[1] (магистрант), **Зонис М.М.**[1] (старший преподаватель)
Научный руководитель – д.э.н., профессор, руководитель программы «Инновационный маркетинг» Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: aleksandra.borunova2000@gmail.com

Аннотация
В работе рассмотрено понятие «триггер» в целом и в маркетинге, а также инструменты триггер-маркетинга, которые используются при построении стратегии продвижения услуг. Триггеры рассматриваются как приемы воздействия на целевую аудиторию, которые могут использоваться для различных целей (повышение лояльности, увеличение объема продаж и др.). Данное исследование актуально в современном мире, где клиповое мышление играет все большую роль, а использование триггеров может быть особенно эффективным способом захватить внимание человека с таким типом мышления.

Ключевые слова
Триггер, маркетинг, клиповое мышление, потребитель, услуги.

«Триггер» – термин, который используются в различных научных областях (психология, медицина, маркетинг), и трактуется в каждой из них по-разному. В работе рассматриваются триггеры в маркетинге, а также исследуется модель применения триггера на целевой аудитории.

В психологии применяют триггер как стимул, который вызывает яркие, но чаще негативные эмоции и реакции. В медицине триггеры трактуют как факторы, которые могут вызвать приступ или привести к заболеванию. В маркетинге триггер – это определенный прием воздействия на аудиторию, который мотивирует потребителя товара/услуги выполнить целевое для бизнеса действие.

Маркетологи различных компаний используют триггеры для того, чтобы привлечь внимание потребителей и повысить интерес к товару или услуге. Инструменты триггер-маркетинга используются для стимулирования желания приобрести продукт или воспользоваться услугой. Не всегда триггеры воспринимаются потребителем как нечто позитивное, ибо людям нравится иметь причины для того, что они делают [1]. Целями применения триггеров в маркетинге являются привлечение внимание к продукту/услуге, повышение конверсии, увеличение выручки, отработка возражений потребителей, повышение лояльности и узнаваемости бренда, а также анализ поведения целевой аудитории и выстраивание долгосрочных отношений с ними.

Триггеры стоит использовать при построении маркетинга, так как сейчас крайне важно соответствовать глобальному тренду на сформированное клиповое мышление у новых поколений, а также на недавно сформировавшиеся мышление такого типа и у более старших поколений. Время клипового мышления – это восприятие мира человеком через короткие и яркие образы. Из-за данного мышления внимание человека не удерживается на единице контента долго, отсюда наблюдается тренд в различных отраслях на броские заголовки, короткие статьи и вертикальные видео.

Соблюдая данный тренд, триггеры позволяют зацепить внимание пользователя быстро и в сжатые сроки. Ведь, триггер – это исполнительный механизм поведения, искра, запускающая его двигатель [2]. Они могут быть в любой форме стимула для потребителя: слова, изображения, звуки или действия, которые заставляют людей реагировать на маркетинговое предложение. К примеру, триггером может быть заголовок статьи, который заставляет читателя нажать на ссылку или перейти на сайт. Также триггером может быть кнопка «купить сейчас», которая приводит к более быстрому завершению покупки.

Существует более 50 видов уже определенных триггеров. Одним из наиболее распространенных видов являются триггеры социального доказательства. Эти триггеры работают на основе принципа «люди следуют за толпой», их цель - показать, что другие люди уже воспользовались данным продуктом или услугой и остались довольны. Например, отзывы клиентов на сайте или убедить клиента к покупке. Другим распространенным триггеров являются триггеры ажиотажа. Данный триггер заставляет потребителей действовать немедленно, чтобы не упустить возможность получить предложение, купить товар или услугу. К примеру, ограниченное время действия скидки или количество товаров, доступных для покупки стимулируют быстрое принятие решения.

Триггеры применяются в следующих каналах коммуникации с потенциальным клиентом: контент, реклама, инструменты идентичности, вебсайт компании.

Приведу примеры различных видов триггеров:

1) интрига: «Откройте тайну, которая изменит вашу жизнь;
2) подтверждение сообщества: «Присоединяйтесь к миллиону довольных клиентов»;
3) создание ажиотажа: «Осталось только несколько мест по специальной цене!»;
4) доверие к компании: «Нашу экспертность подтверждают отзывы»;
5) избранность: «Только для вас по специальной цене!»;
6) взаимная благодарность: «Получи подарок за покупку!»;
7) контраст: «Смотрите на результаты до и после применения нашего продукта»;
8) принадлежность: «Вступайте в закрытый клуб от нашей компании»;
9) поддержание традиции: «Наслаждайтесь вкусом блюд, приготовленных по старинным рецептам»;
10) демонстрация идеала «Узнайте, как наши клиенты добились успеха и стали лучшими»;
11) последовательность: «Следуйте этим пяти шагам, чтобы достичь желаемого результата».

Каждый вид триггера, обозначенный выше, подходит для определенных видов продуктов или услуг и может использоваться в сочетании с другими триггерами для максимальной эффективности.

Далее в ходе исследования были разработаны основные правила использования триггеров при продвижении продуктов или услуг:

1. Триггеры могут быть различными по формату: это могут быть слова, фразы, изображения, цвета, звуки. Важно учитывать особенности аудитории и выбирать формат, который будет эффективнее в определенной ситуации.
2. Некоторые триггеры могут быть универсальными и работать для большинства аудиторий, в то время как другие могут быть более специфичными и требовать более тонкой настройки.
3. Одним из ключевых факторов эффективности триггеров является их уникальность и новизна. Если аудитория привыкла к определенным триггерным ситуациям, то они могут перестать работать.
4. Существуют этические аспекты использования триггеров. Важно учитывать интересы и потребности аудитории и не использовать триггеры, которые могут вызвать негативные эмоции или нарушить их права.
5. Эффективность триггеров зависит от большого количества факторов, в том числе от качества продукта, конкурентов, цены и прочих. Поэтому, при разработке маркетинговой стратегии с использованием триггеров, важно учитывать факторы и подбирать определенные триггеры для конкретной ситуации.

Маркетинговые триггеры являются важным инструментом в продвижении различных услуг потенциальному клиенту (как компании, так и физическому лицу) [3]. Они могут быть использованы в различных форматах контента, направленного на

продвижение услуг. Например, в рекламе, на веб-сайте, в маркетинговых материалах и социальных сетях.

Рассмотрим несколько примеров того, как триггер может быть использован при построении стратегии продвижения услуг.

В рекламе: интрига может быть использована для привлечения внимания к рекламному объявлению. Например, заголовок «Что случилось дальше?» может заинтересовать пользователей и заставить их нажать на объявление, чтобы узнать больше. Создание ажиотажа может помочь привлечь внимание к услуге, которая еще не получила широкого распространения. Еще, объявление, которое говорит о «секретной услуге», которая доступна только небольшой группе пользователей, может привлечь внимание и интерес к услуге.

На веб-сайте: доверие к компании может быть установлено путем показа официальных документов, которые демонстрируют наличие необходимый компетенций по оказанию услуги. Это поможет потенциальному потребителю убедиться, что компания, которая оказывает эти услуги, является надежным партнером. Создание ажиотажа может использоваться для привлечения внимания к новой услуге компании. Например, на сайте может быть включен счетчик «Осталось X дней до запуска новой услуги», который будет создавать ощущение ожидания и вызывать интерес к оказываемой услуге. Избранность может быть использована как триггер для создания ощущения принадлежности к особой группе пользователей. Например, компания может разместить объявление, говорящее о том, что только первые 20 пользователей получат доступ к потоку курса.

В социальных сетях: Триггер демонстрации идеала может быть использован как показательный пример человека/компании, как именно услуга, которая была оказана, трансформировала его ожидания и действия в идеальную картинку.

Таким образом, триггеры являются отличным усилением воздействия рекламного сообщения на аудиторию и увеличивают шансы того, что покупатель обратит внимание на услугу и купит ее, возможно даже быстрее, чем он сделал бы это без триггера. То есть цель применения триггера в продвижении услуг в том, чтобы завладеть эмоцией человека, которая практически сразу перестает в целевое действие.

На основе проведенного исследования, которое описано выше, возникла потребность в моделировании процесса воздействия триггера на потенциального потребителя услуги любой компании. Необходимо было упорядочить последовательность действий потенциального потребителя после того, как триггер сработает на эмоции (рисунок).

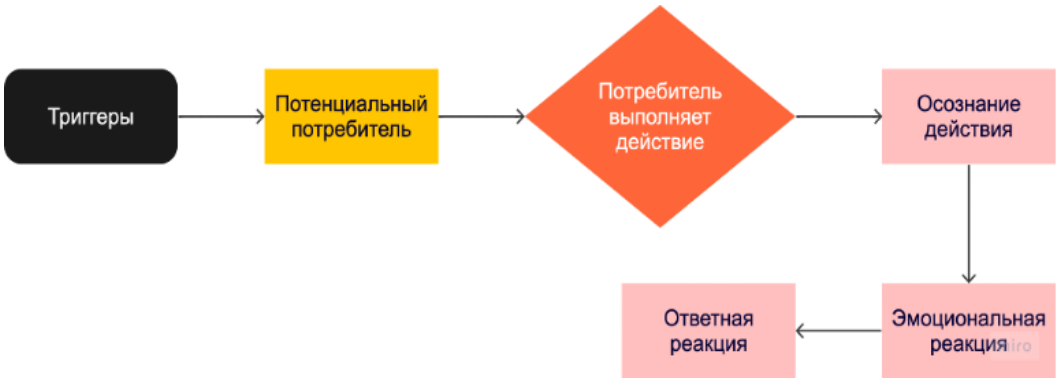


Рисунок. Модель применения триггера

Данная модель покупки услуги с использованием определенной группы или одного триггера основана на том, что реклама или контент создают эмоциональный триггер, который в свою очередь приводит к желанию приобрести ту или иную услугу у

рассматриваемой компании. Эта модель предполагает, что основной мотивацией потенциального потребителя являются эмоции, а не рациональное принятие решения, как это в реальной жизни воспринимает человек. Интересное, но главное замечание в том, что такому влиянию триггера подвластен практически любой человек, за некоторыми исключениями. То есть даже маркетологи, которые знают о существовании триггеров, совершают действия не осознанно, а осознают данное действие позже. Это означает то, что рекламные сообщения практически обязаны вызывать эмоциональную реакцию потенциального потребителя (целевой аудитории). При использовании триггера в любом канале коммуникации, который предусмотрен в маркетинговой стратегии компании, необходимо обеспечить легкий доступ к услуге, чтобы потенциальный потребитель услуги мог быстро совершить покупку до того, как к нему придет осознание действия после воздействия эмоции, которую вызывают любые из вышеупомянутых триггеров.

Подводя итог, мною были рассмотрены триггеры в маркетинге как средство воздействия на аудиторию. Триггеры являются определенными приемами, которые мотивируют выполнить целевое для бизнеса действие. Цели триггеров в контенте/ маркетинговой стратегии или где-то еще – это повышение конверсии, увеличение объема продаж, повышение узнаваемости бренда и многие другие. Исследование показывает, что использование триггеров является крайне важным инструментом в маркетинге, ибо внимание привлекается проще и быстрее ввиду тренда на клиповое мышление, который возник в мире с того момента, как в нашу жизнь пришли гаджеты, социальные сети и цифровизация контента в целом.

Согласно разработанной в ходе исследования триггеров в маркетинге услуг модели применения триггера, реклама и контент должны вызывать эмоциональный ответ на триггер, чтобы это привело к желанию приобрести предлагаемую услугу. Для того, чтобы достичь этого, необходимо учитывать психологические особенности потребителей и создавать рекламу, которая обращается к их эмоциональным потребностям и желаниям.

Литература

1. Чалдини Р. Психология влияния. 7-е изд. Бомбора. 2021. 666 с.
2. Эяль Н., Хувер. Р Hooked. На крючке. Как создавать продукты, формирующие привычки. М.: Манн. Иванов и Фербер. 2017. 210 с.
3. Канеман Д. Думай медленно… Решай быстро. 1 изд. М.: Издательство АСТ. 2013. 710 с.

УДК 339.138

АЛГОРИТМ ПРОДВИЖЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОНТЕНТА

Гальперина З.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Солдатова А.В.[1]
1 – Университет ИТМО
email: zrgalp@gmail.com

Аннотация
В данной статье представлен авторский алгоритм продвижения мобильных приложений для создания контента в социальных сетях. Автором описана типология мобильных приложений для создания контента. В алгоритме применен комплексный подход к продвижению мобильных приложений для создания контента в социальных сетях, учитывающий возможность выбора стратегической альтернативы, соответствующего набора методов и инструментов digital маркетинговых коммуникаций с целью привлечения большего количества пользователей и расширения пользовательской базы.

Ключевые слова
Социальные сети, продвижение мобильных приложений, контент маркетинг, digital-продвижение, приложения для создания контента.

В настоящее время социальные сети стали значимым аспектом повседневной жизни многих людей, и они широко используются для создания, публикации и обмена контентом. Вместе с тем мобильные приложения для создания контента в социальных сетях становятся все более востребованными, предоставляя удобные инструменты и функции для создания качественного материала, передачи и взаимодействия с аудиторией. Однако в условиях быстро развивающегося рынка мобильных приложений конкуренция становится все более интенсивной. В связи с этим, актуальным становится вопрос о эффективных стратегиях и практиках продвижения мобильных приложений для создания контента в социальных сетях с целью привлечения большего количества пользователей и расширения пользовательской базы приложения.

В данной статье продвижение мобильных приложений для создания контента будет рассматриваться с точки зрения использования социальных сетей и контента в них. Умелое использование социальных сетей превратилось в главный источник повышения эффективности и конкурентоспособности для всех видов деловой активности. В данный период времени люди тратят больше времени на Интернет, и наибольший рост демонстрируют социальные сети [1].

Мобильные приложения, в первую очередь, классифицируются по типу решаемых проблем, что позволяет разделить рынок мобильных приложений на несколько видов:

1. Контентные приложения, наиболее популярные среди пользователей сети Интернет, позволяют взаимодействовать с различными видами медиа контента (прослушивать музыку, просматривать фильмы, клипы, фотографии, а также читать электронные книги и прочее) [2].
2. Бизнес-приложения, предназначенные для определенных задач, таких как упрощение бизнес-процессов, отслеживание сделок и выполнение офисных задач.
3. Мобильные игры – сегмент наиболее часто загружаемых мобильных приложений, параметры выбора которого грандиозны ведь разработчики каждый день создают совершенно новые игровые продукты либо совершенствуют уже выпущенные.
4. Социальные сети, категория на сегодняшний момент имеющая наибольшие показатели спроса аудитории, первично решающая задачу организации процессов общения людей, ведения бизнеса и предоставления возможностей для удовлетворения развлекательных потребностей. В пандемийный и послепандемийный периоды

фиксируется увеличенный рост аудитории в быстро распространяемых социальных сетях, использующих мобильные устройства для доступа к интерфейсам сетей.

В текущей статье используется вышеупомянутая видовая классификация мобильных приложений по их функциональным возможностям.

Социальные сети играют важную роль в решении задачи продвижении мобильных приложений, включая приложения для создания контента. Однако, необходимо учитывать, что для эффективного продвижения необходимо диверсифицировать используемые форматы рекламы. Среди предлагаемых к рассмотрению форматов рекламы в социальных сетях можно выделить следующие:

1. Фото-реклама – статичное изображение.
2. Видеореклама – видеоряд длиною до 60 секунд.
3. Реклама в формате Stories - короткий видеоряд длиною до 10 секунд.
4. Запись в сообществе – сочетание статичного изображения с отдельно расположенным текстом, который может содержать активные ссылки на рекламируемый объект.
5. Реклама в клипах – короткий видеоряд длиною до 20 секунд, появляющийся в видео-плеере платформы размещения до основного видео, запрошенного пользователем к просмотру.
6. “Брендовый перехват” – рекламная механика, применяемая для смартфонов и планшетов, заключается в полноэкранной демонстрации рекламируемого бренда при первом посещении пользователем приложения, размещающего рекламу.
7. Вставка в новостную ленту – органично встроенный в новостную ленту пользователя короткий видеоряд длиною до 30 секунд, соответствующий интересам пользователя, сформированных на основе анализа потребленного пользователем контента [3].

Каждый из этих форматов имеет свои особенности и может использоваться для достижения определенных целей. Например, фото-реклама и видеореклама позволяют продемонстрировать преимущества приложения и заинтересовать потенциальных пользователей, в то время как реклама в формате Stories и Вставка в новостную ленту позволяют укрепить имидж бренда и создать более глубокую взаимосвязь с аудиторией за счет органичности своего способа размещения, формирующего большую расположенность пользователя к выражению заинтересованности относительно рекламируемого товара или услуги.

Авторский алгоритм продвижения мобильных приложений (рисунок) состоит из 6 этапов, включающих в себя:

1. Анализ маркетинговой среды.
2. Анализ продвигаемого приложения.
3. Постановка целей и задач маркетинговой кампании.
4. Планирование процесса продвижения.
5. Реализация утвержденного процесса.
6. Отслеживание аналитической информации проводимого процесса продвижения.

Первый этап включает в себя анализ микро- и макросреды, а также анализ специфики и алгоритмов продвижения в социальных сетях. Для формирования результативной маркетинговой стратегии необходим анализ рекламируемого объекта на наличие корреляции с политической, экономической и социальной составляющими. Первый этап также включает в себя решение таких задач как составление портрета и групп целевой аудитории, анализ требуемых к решению проблем, проведение базового анализа конкурирующих институций. Немаловажным под этапом также является анализ видов рекламы и непосредственно анализ конкурентов в приложении на конкретные социальные сети, планируемые к использованию в качестве площадки для размещения рекламы (рисунок).

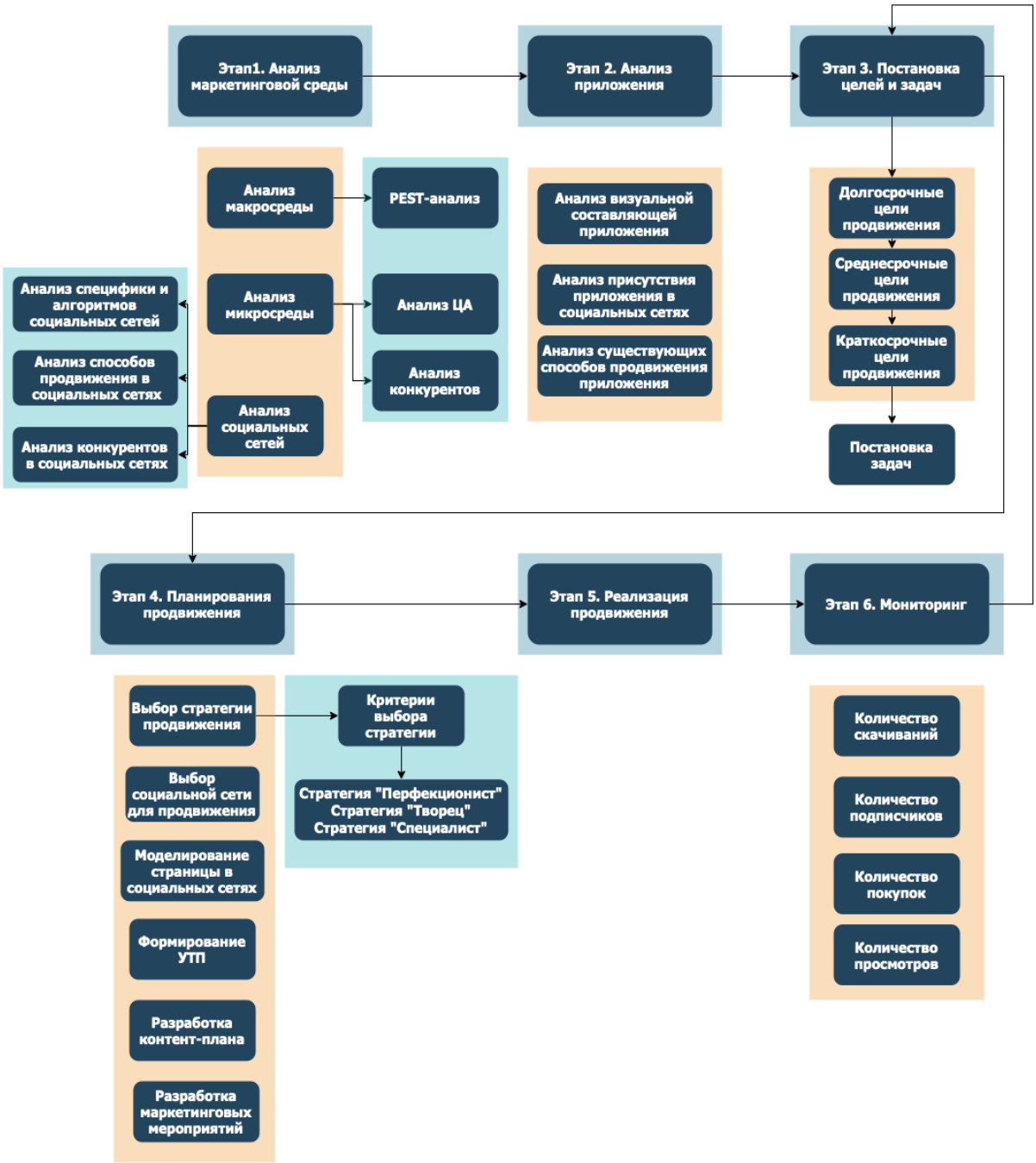


Рисунок. Алгоритм продвижения мобильных приложений для создания контента

На втором этапе анализируется само продвигаемое приложение: его визуальная составляющая, присутствие в социальных сетях и существующие способы его продвижения. В случае когда у продвигаемого приложения уже имеется представленность в любых социальных сетях, необходимо удостоить внимания отдельным анализом страницы приложения, имеющуюся активность в них (как пользовательскую так и авторскую), оценить перспективы переиспользования уже распространенных материалов и утверждений, оценить пользовательскую базу как ресурс для формирования отправной точки новой рекламной кампании, как возможную пользовательскую выборку для размещения первичных целевых рекламных материалов, адресованных фокус-группе.

На третьем этапе предлагаемого метода предлагается переход к постановке целей и задач совершаемого продвижения, начало планирования продвижения, на этапе которого

представлена авторская методика упаковки посадочной страницы в социальных сетях. Сегментация формируемых целей и задач по временной метрике желаемых к достижению результатов (краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных) позволяет решать задачу продвижения последовательно, упорядоченно и четко структурировано. Среди возможных краткосрочных целей можно выделить увеличение объема входящего на страницу приложения в социальных сетях объема пользовательского трафика, в среднесрочные цели уже войдет работа с качеством пользовательского потока, мотивацией аудитории и приглашение к выполнению целевых действий на рекламируемой странице или в рекламируемом приложении, к долгосрочным задачам в таком случае будет отнесена задача увеличения аналитических метрик за сравнительно большие периоды времени (полгода, год), а также развитие сопутствующих новых продуктовых направлений в рекламируемом приложении, повышение узнаваемости бренда приложения на рынке присутствия.

Четвертый этап включает в себя выбор и формировании стратегии продвижения, которая может основываться креативных составляющих желаемого к формированию представления общественности о предмете рекламы, осуществление выбора непосредственно социальной сети для размещения рекламных материалов, а также базовое формирование модели представленности бренда предмета рекламы в выбранной социальной сети (путем создания минимально заполненной информационной страницы).

Пятый этап состоит из фактического претворения в жизнь всех подготовленных стратегий продвижения мобильного приложения, распространения рекламных материалов по выбранным рекламным каналам в социальных сетях, оптимизация типов используемых форматов рекламы по анализу статистической информации первичного отклика целевой аудитории, экспериментирование параметрами групп пользователей, на которых направлены действующие рекламные кампании.

Заключительный шестой этап включает в себя проведение метрического анализа собранной в ходе реализации процесса продвижения аналитической информации. Безостановочное обновление оценки эффективности применяемых подходов позволяет производить корректировки, направленные на улучшения показателей производимого продвижения, непосредственно в момент протекания процесса продвижения, осуществлять гибкую адаптацию применяемых рекламных стратегий, оценивать качество используемых рекламных материалов, экспериментировать с задействованными форматами представления рекламы и местами размещения рекламных материалов. Ключевыми количественными метриками для оптимизации являются показатели загрузок приложения, осуществленных встроенных покупок либо оформленных подписок в приложении, объема пользовательской базы и метрик активности целевой аудитории на информационной странице приложения в социальной сети.

Специфика продвижения контентных приложений заключается в использовании не только привычных методов и инструментов продвижения, но и использование социальных сетей, как площадок для продвижения. Присутствие целевой аудитории в социальных сетях дает преимущество в повышении узнаваемости приложения на рынке. Размещение рекламной информации о приложениях в социальных сетях, непосредственно для которых возможно создание контента в этих приложениях, увеличивает лояльность потенциальной целевой аудитории и формирует изначальный кредит доверия.

Таким образом, был рассмотрен алгоритм продвижения мобильных приложений для создания контента в социальных сетях, выделена типизация мобильных приложений и форматы рекламы в социальных сетях.

Литература

1. IMBA [Электронный ресурс]: Глоссарий.Маркетинговое продвижение. URL: https://imba.ru/ glossary/marketingovoe-prodvizhenie-saitov-3. (дата обращения 19.01.2023.
2. Данько Т.П., Китова О.В. Вопросы развития цифрового маркетинга // Проблемы современной экономики. 2013. С. 261-265.
3. Виды контента: как их использовать для соцсетей и в рассылках [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sendpulse. com/ru /blog/7-types-of- content-for-involvement. (дата обращения: 17.12.2022).

УДК 334.7

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В ИНТЕРЕСАХ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Гирш Л.В.[1] (аспирант)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: lvgirsh@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В работе рассмотрены подходы к оценке эффективности управления человеческим капиталом в интересах развития инновационной экосистемы. Автором предлагается три направления оценки эффективности управления человеческим капиталом с учетом субъектов инновационной экосистемы и инструментов, применяемых экосистемой.

Ключевые слова
Человеческий капитал, управление человеческим капиталом, инновационная экосистема, инновации, оценка эффективности.

Человеческий капитал – категория, характеризующая инновационную экономику. Управлять человеческим капиталом необходимо для эффективного инновационного развития хозяйствующих субъектов, создания инноваций, сокращения времени вывода новых продуктов на рынок, продвижении и масштабировании инноваций. В контексте инновационной экономики новым типом развития процесса инновационной деятельности и взаимодействия элементов является инновационная экосистема. Она характеризуется совокупностью хозяйствующих субъектов, которые объединяют ресурсы и человеческий капитал для совместного развития и создания инноваций. При этом оценка эффективности управления человеческим капиталом может являться проблемой для исследователей по разным причинам. Симоненко Н.Н. считает, что сложность оценки эффективности человеческого капитала на уровне организации и каждого отдельного сотрудника зависит от отношений, мер и реализации [1]. Бастрыкин С.В. предлагает использование двух подходов к оценке эффективности использования концепции человеческого капитала – использование коэффициентов эффективности и анализ качественных показателей, влияющих на эффективность инвестиций в человеческий капитал [2]. Якашева О.Н. рассматривает также два подхода по оценке эффективности человеческого капитала – измерение влияния сотрудников организации для повышения ее конкурентоспособности, а также отрицание любой оценки, поскольку это девальвирует ценность сотрудников [3].

Таким образом, способы оценки эффективности управления человеческим капиталом в условиях инновационной экосистемы является основным вопросом для исследователей и при создании инновационного процесса в организации. Так была определена тема исследования, а автором предложены пути решения данной проблемы. Целью исследования является анализ и обоснование релевантных подходов к оценке эффективности человеческого капитала в интересах развития инновационной экосистемы.

Стоит отметить, что мы принимаем человеческий капитал как источник доходов для хозяйствующего субъекта в будущем при условии развития совокупности знаний и опыта каждого отдельного сотрудника. Так, каждый отдельный сотрудник влияет на развитие человеческого капитала организации и ее инновационную деятельность или

совокупность сотрудников, представителей как отдельных направлений, так и все вместе.

В практике существует подход, который оценивает человеческий капитал с точки зрения производимости труда и его рентабельности, такая оценка позволяет провести экономическую оценку, которая предполагает рассмотрение человеческого капитала как экономической категории. Однако стоит отметить, что такая оценка нерелевантная для инновационных экосистем, поскольку не учитывает инновационную направленность категории и связи между участниками экосистемы, их влияние.

По результатам проводимого эмпирического исследования автора по анализу существующих способов оценки человеческого капитала в компаниях, можно выделить 3 определяющих направления:

1) отношения – характеризуют отношения и связи между участниками внутри и вне инновационной экосистемы, включают в себя количественную оценку прямых, косвенных и потенциальных связей между участниками инновационного процесса, а также их качество и влияние;

2) инновации – количество инноваций за определенный период времени, сокращение времени выхода инновации на рынок, масштабируемость создаваемых продуктов, проектов или технологий;

3) вклад в развитие хозяйствующих субъектов и степень развития сотрудников на рабочем месте – результаты обучения внутри организации, развитие профессиональных и надпредметных навыков, а также личностное развитие сотрудников.

Опираясь на концепцию инновационной экосистемы, которая предполагает взаимодействие на многостороннем рынке, создание единой базы ресурсов, технологий и других влияющих элементов для создания совместного инновационного результата, стоит отметить следующие важные индикаторы для оценки эффективности управления человеческим капиталом в контексте инновационной экосистемы: результаты бизнеса, оценка партнеров, поведенческая оценка.

Результаты бизнеса предполагают оценку финансовой выгоды для хозяйствующего субъекта. В рамках результатов можно учитывать следующие показатели:

– количество созданных инноваций, MVP и R&D-разработок – показывают, насколько эффективно управление человеческим капиталом в контексте созданных продуктов, проектов и технологий;

– время выхода инноваций на рынок – показатель сокращения времени вывода инноваций на рынок характеризует интенсивность создания инноваций в организации, а также является определяющим результатом культуры инноваций;

– уровень готовности технологий (TRL) – оценка зрелости технологий для принятия решений по разработке и переходу на новые технологии;

– выручка организации – оценка денежного состояния организации;

– возврат инвестиций (ROI) – коэффициент рентабельности, который показывает окупаемость вложений в инновации.

В оценке человеческого капитала важно учитывать влияние всех участников инновационной экосистемы, даже если они косвенно влияют на взаимодействие организаций и создание инноваций между ними. Так, направление оценки партнеров соответствует оценке уровня удовлетворенности взаимодействием участников экосистемы.

Показатели для оценки партнерского взаимодействия предполагают следующие показатели:

– показатель удовлетворенности участия в инновационной экосистеме – индекс NPS (Net Promoter Score).

– проведение глубинных интервью с лицами, принимающими решения, и качественная оценка взаимодействия.

С помощью оценки партнерского взаимодействия в контексте управления человеческим капиталом в инновационной экосистеме, на каком уровне взаимодействия находятся каждый из партнеров и участников экосистемы – какие у них настроения, все ли их удовлетворяет и как меняются их ожидания.

Третий блок определяет поведенческую оценку субъектов, входящих в инновационную экосистему. Она предполагает количественную и качественную оценку имеющегося человеческого капитала в организациях и описывает состояние инновационной экосистемы.

Поведенческая оценка может базироваться на следующих показателях:

– показатель текучести кадров – интенсивность обновления кадрового состава организации;

– структура человеческого капитала в организации – какой процент составляют сотрудники разных категорий, сколько в организации интеллектоемких сотрудников, талантов в профессиональной деятельности;

– глубинные интервью с участниками экосистемы на тему ценностей и инноваций – качественный показатель, предполагающий контент-анализ ответов респондентов;

– самооценка – самостоятельная оценка респондентов с позиции соответствия категории человеческого капитала в инновационной экосистеме;

– наблюдение за поведением участников инновационной экосистемы – наблюдение помогает оценить поведение участников инновационной экосистемы в процессе инновационной деятельности и провести анализ действий сотрудников в рабочем процессе. Наблюдение можно проводить независимыми экспертами или руководителями, которые наблюдают за действиями сотрудников.

Рассмотренные направления оценки эффективности управления человеческим капиталом в инновационной экосистеме позволяют произвести полный анализ текущей ситуации и сравнить результаты за выбранные промежуточные периоды времени. Подбор показателей для оценки эффективности управления человеческим капиталом по трем блокам позволяет провести более полную оценку с разных сторон, а также учесть цель развития в интересах инновационной экосистемы.

Также стоит отметить, что для эффективного управления человеческим капиталом в интересах развития инновационной экосистемы, необходимо формировать материалы, гайды и стратегии, которые помогут хозяйствующим субъектам приблизиться к нужному образу результата. Одним из таких элементов для развития инновационной деятельности посредством использования концепции человеческого капитала может являться создание метода формирования инновационной экосистемы. Такой метод помогает хозяйствующим субъектам, которые желают развить инновационную деятельность, пройти все этапы и сформировать инновационную экосистему – целеполагание, аналитика, управление человеческим капиталом, формирование инновационной экосистемой.

В том числе инструментом для развития инновационной деятельности в контексте инновационных экосистем для хозяйствующих субъектов может являться политика формирования инновационных экосистем. Она включает в себя прописанные пункты из метода формирования инновационных экосистем и содержит пункты целеполагания, выводов из аналитики, управления человеческим капиталом, взаимодействие между участниками экосистемы и условия формирования экосистемы, а также другие данные, которые помогут хозяйствующим субъектам придерживаться инновационных принципов.

Таким образом, в работе были исследованы проблемы оценки управления человеческим капиталом в интересах развития инновационной деятельности и контексте инновационных экосистем, были предложены направления оценки и показатели, учет которых влияет на инновационное развития хозяйствующих субъектов. Также автором были представлены инструменты, необходимые для развития инновационных экосистем

на примере концепции управления человеческим капиталом. Результаты исследования составляют научную и практическую значимость для развития инновационной деятельности хозяйствующих субъектов и инновационных экосистем.

Литература

1. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Проблемы оценки эффективности управления человеческим капиталом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-2. С. 306-308. URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=4192 (дата обращения: 28.04.2023).
2. Бастрыкин С.В., Зайцев С.В., Чичканова К.А. Оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал как элемент кадровой политики организации // Экономический анализ: теория и практика. 2015. №26 (425). URL: https:// cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-investitsiy-v-chelovecheskiy-kapital-kak-element-kadrovoy-politiki-organizatsii (дата обращения: 28.04.2023).
3. Якашева О.Н., Родин Д.В. Некоторые проблемы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал организации // Актуальные вопросы экономических наук. 2013. №34. URL: https:// cyberleninka.ru/ article/n/nekotorye- problemy-otsenki-effektivnosti-investitsiy-v- chelovecheskiy- kapital-organizatsii (дата обращения: 28.04.2023).

УДК 339.138

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ E-COMMERCE НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СИМПЛИФИКАЦИИ

Григорьева Е.Г.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ekaterinagrigoryeva1711@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В данной статье рассматривается проблема управления поведением потребителей в сфере электронной коммерции и концепция симплификации, как решение данной проблемы. В рамках анализа было описано влияние технологий на потребителя, были сформулированы основные методы симплификации, была представлена краткая характеристика её уровней. По результатам анализа была сформирована модель внедрения концепции симплификации для управления поведением потребителей в сфере электронной коммерции.
Ключевые слова
Симплификация, e-commerce, управление поведением потребителей, стратегия упрощения, цифровой маркетинг.

Повсеместное развитие интернет-технологий и цифровой инфраструктуры создает благоприятные условия для роста и развития электронной коммерции. Изучение поведения потребителей помогает маркетологам понять, что влияет на решение о покупке того или иного товара, но постепенно мотивация потребителей становится всё более неочевидной. В эпоху информационного шума вероятность успешного влияния на потребителя измеряется понятностью продукта и его свойств, простотой донесения информации до целевой аудитории. Иными словами, симплификация, используемая на всех этапах взаимодействия с конечным потребителем, становится не столько трендом, сколько базовой необходимостью для бизнеса.

По данным ведущей американской исследовательской и консультационной компании CEB (ныне Gartner) развитие новых технологий коренным образом изменило способ совершения покупок потребителями, предоставив им больший доступ к информации, чем когда-либо прежде. Часто компании пытаются повысить «вовлечённость» потребителей с помощью однотипных маркетинговых сообщений, которые, в свою очередь, только усложняют процесс покупки. Исследование CEB показало, что среди компаний, которые помогают потребителям упростить процесс выбора, вероятность покупки на 86% выше, а вероятность того, что их компанию порекомендуют другим, выше на 115% [1].

В рамках исследования причин приверженности брендам компания изучила влияние более 40 переменных, включая цену, восприятие бренда потребителями и то, как часто потребители взаимодействовали с брендом. Основным драйвером в выборе товара оказалась “простота принятия решения” – легкость, с которой потребители могут собрать достоверную информацию о товаре или услуге и взвесить альтернативы [1].

В исследовании, в котором приняли участие более 7000 потребителей и руководителей отделов маркетинга, представляющих 125 потребительских брендов в 12 направлениях электронной коммерции, CEB выявила значительное несоответствие между текущими маркетинговыми стратегиями и ожидаемым поведением потребителей. В то время как работа большинства маркетологов направлена на повышение лояльности

к их организациям, CEB обнаружила, что только 20% потребителей действительно готовы выстраивать долгосрочные отношения с какой-либо компанией. В результате тактика большинства торговых площадок приводит к потере доходов компаниями [2].

Слишком большой выбор заставляет покупателей переосмысливать решения о покупке, повышая вероятность того, что они изменят свое мнение о продукте, будут менее уверены в своем выборе и с меньшей вероятностью совершат повторную покупку. Аналитические данные CEB показывают, что упрощение процесса принятия решений на 20% приводит к увеличению вероятности покупки, повторной покупки или рекомендации на 96% [1].

В свою очередь, компании могут упростить процесс принятия решения, придерживаясь трёх основных методов симплификации, представленных на рисунке 1.

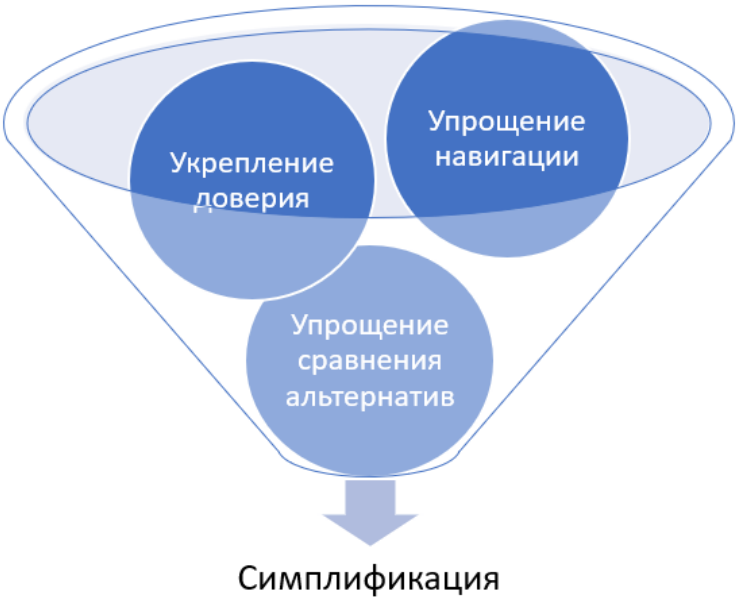


Рис. 1. Методы симплификации

Упрощение навигации. Упрощение пользовательского пути означает сведение к минимуму количества источников информации, к которым потребитель должен обратиться в процессе совершения покупки. Для оптимизации пути пользователя маркетологи часто используют большие данные и сложную аналитику, впоследствии персонализируя маршрут. Компании, придерживающиеся стратегии упрощения, часто используют большие данные, чтобы оценить, на каком из маршрутов находится потребитель, и направить его к оптимальной точке контакта.

Анализируя данные потребительского поиска, можно узнать, как поисковые запросы и тип поисковой платформы (мобильная или десктопная) указывают на намерения потребителя. Так, к примеру, было обнаружено, что 70% тех, кто использует мобильное устройство для поиска, совершают покупку в течение нескольких часов, в то время как 70% тех, кто использует десктопную версию устройства, делают это примерно через неделю [1].

Укрепление доверия. В контексте простоты принятия решений “доверие” означает не доверие к самому онлайн-сервису, а доверие к собранной информации. Маркетологи часто упускают этот момент, фокусируясь исключительно на характеристиках и преимуществах основного продукта. Потребителям также нужна достоверная информация о селлерах или честные отзывы о товарах, подробные условиях оказания дополнительных услуг. В случае проведения специальных маркетинговых кампаний ожидается, что условия участия понятны и выполнимы.

Упрощение сравнения альтернатив. Чтобы помочь потребителям сделать выбор, большинство торговых площадок описывают свои отличительные особенности и преимущества. Некоторые также предлагают руководства по покупке, содержащие сравнение брендов или конкретных товаров. Например, банк может составить каталог опций для открытия счета, в котором перечислены функции каждого из них. Оба подхода подразумевают большое количество информации, но ни один из них не дает особых рекомендаций, оставляя потребителя в замешательстве относительно «наилучшего» выбора.

За исключением случаев с товарами низкой стоимости, выбор «своего» продукта занимает всё больше времени. При выборе товаров или услуг стоимостью более трёх-четырёх тысяч рублей, четверть покупателей сообщают, что большая часть их времени тратится на исследование одного продукта, а порядка 20% утверждают, что тратят большую часть времени на сравнение альтернатив [1].

Цель маркетолога - помочь потребителям почувствовать уверенность в своем выборе. Маркетологам необходимо предоставить инструменты, позволяющие покупателям идентифицировать и взвесить наиболее релевантные для них функции.

Симплификация всё чаще внедряется компаниями для управления бизнес-процессами. Так компания BCG предложила внедрение симплификации в управление операционными процессами для создания конкурентного преимущества [3]. Опираясь на результаты их исследования, можно выстроить систему управления поведением потребителей в сфере e-commerce, представленную на рисунке 2.

Рис. 2. Этапы внедрения симплификации

Оценка «сложностей». В ходе данного этапа происходит выявление проблем, связанных с низкой эффективностью используемых маркетинговых инструментов и симптомов «сложности», проводится сравнительный анализ с прямыми и косвенными конкурентами для определения базовых показателей эффективности по уровням, представленным на рисунке 3.

Рис. 3. Уровни симплификации

Уровень качества связан с базовыми функциями сервиса. Включает в себя оценку визуальной составляющей пользовательского интерфейса и удобства использования/юзабилити сервиса (сайта, мобильного приложения). На данном этапе оцениваются путь пользователя от лендинговой страницы до факта совершения покупки, интуитивность использования сервиса, количество совершенных кликов.

Уровень комфорта связан с ожидаемыми функциональными возможностями сервиса и «ценностными» коммуникациями до и после покупки. Включает в себя широкий спектр элементов, связанных с пользовательским опытом, например, отображение базовой и финальной цены со скидкой, техническую поддержку с помощью онлайн чата, фильтрацию, SEO (Search Engine Optimization), триггерные письма в формате «брошенной корзины».

Уровень значимости связан с выстраиванием долгосрочных отношений с целевой аудиторией, созданием дополнительной мотивации у потребителей. В зависимости от целей и размеров компании данный уровень может включать как инструменты сохранения/повышения лояльности у постоянных клиентов, так и понятные целевой аудитории миссию, видение и ценности компании.

Каждое нововведение любого уровня должно соответствовать предыдущему (-им).

По результатам оценки базовых показателей всех трёх уровней маркетологи приходят к решению относительно ответа на ключевой вопрос: какие проблемы, вызванные «сложностью», необходимо решить?

Постановка «диагноза». Данный этап направлен на определение первопричин «сложности» посредством углублённого анализа поведения потребителей (что делают потребители) и контекста (почему они это делают). Анализ проводится с помощью глубинных интервью с текущими и потенциальными покупателями. В результате анализа формируется актуальный список элементов, требующих упрощения для конечного потребителя.

Разработка решения. Этот шаг фокусируется на необходимых корректировках контекста, чтобы каждый маркетинговый инструмент стал понятен и рационален для целевой аудитории. В результате формируется список действий и модификаций «проблемных» элементов, выявленных на предыдущем шаге. Решения должны быть узконаправлены и специфичны.

Реализация. Данный шаг направлен на внедрение решений, обеспечение их устойчивости и создании механизма мониторинга за необходимостью их модификации. На данном этапе определяются приоритеты решений и создаётся дорожная карта внедрения.

Модель управления поведением потребителей, основанная на концепции симплификации, актуальна организациям сферы электронной коммерции в независимости от масштабов бизнеса и зрелости компании. Оптимизируя путь пользователя на онлайн-площадке и анализируя реакцию потребителя на каждый формат коммуникации, впоследствии персонализируя потребительский опыт, компании имеют возможность оптимизировать затраты на маркетинг и увеличить конверсию сайта или приложения. С помощью концепции симплификации можно проанализировать как существующие, так и потенциальные сложности, с которыми может столкнуться потребитель в каждой точке контакта, оперативно их предотвратить и создать потенциальные возможности для роста аудитории.

Литература

1. To Keep Your Customers, Keep It Simple [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://hbr.org/2012/05/to-keep-your-customers-keep-it-simple (дата обращения: 10.04.2023).
2. Consumers Crave Simplicity Not Engagement [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www. prnewswire.com/news- releases/consumers-crave- simplicity-not-engageme nt- 150569095.html (дата обращения: 14.04.2023).
3. Mastering Complexity Through Simplification: Four Steps to Creating Competitive Advantage [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bcg.com/ publications/2017/ people-organization- operations-mastering- complexity-through-simplification (дата обращения: 15.04.2023).

УДК 339.138

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕСТОРАННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ BANI-МИРА

Грошева Д.А.[1] (магистрант)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО

Аннотация
В современных рыночных условиях, ресторанным проектам становится все труднее добиваться преимущества перед конкурентами на основе стоимостных показателей товаров и услуг, широты ассортимента или удобства места расположения. Высокая конкуренция, а также текущая мировая обстановка – так называемый BANI-мир, требуют трансформации стратегии продвижения в пользу инновационных инструментов.
Ключевые слова
VUCA-мир, BANI-мир, продвижение ресторанных проектов, стратегия продвижения, инновационные спецпроекты.

Ресторанные проекты уже прошли через VUCA-мир, основой которого были «волатильность», «непредсказуемость», «сложность» и «неоднозначность». В последние годы, во время пандемии Covid-19 и после, мы живем в реальности, которую антрополог, историк и футуролог Джамаис Кашио назвал «миром BANI», что является аббревиатурой английских терминов brittle «хрупкий», anxious «тревожный», nonlinear «нелинейный» и «непостижимый» [1]. Если вспомнить, как еще три года назад развивался ресторанный бизнес в России, то он казался незыблемым, а пандемия сделала его хрупким и поставила многие компании на грань исчезновения. Объем ресторанного рынка в России в 2020 г сократился на 16,2% до 2 399 млн посещений [2]. Существует потребность в разработке эффективного инновационного маркетингового инструмента, который позволил бы ресторанным проектам повысить узнаваемость, расширить аудиторию онлайн и офлайн, а также быть коммерчески успешными.

Одним из возможных решений может стать проведение инновационных спецпроектов. Инновационные спецпроекты для продвижения в ресторанной сфере остаются недостаточно проработанной предметной областью. В литературе отсутствует единая понятийная база и карта понятий, а также разнятся сведения о классификации объектов в этой сфере. На основе проведения экспертных интервью с действующими игроками рынка: владельцами ресторанов, PR-специалистами и маркетологами в этой сфере, удалось сформулировать следующее определение инновационного спецпроекта. Это нестандартная активность компании, отличающаяся от ее основной деятельности, проводимая для повышения эффективности продвижения за счет создания уникального инфоповода. В качестве характерных черт можно выделить следующие: комплексность; «встраивание» проекта в контент вне обычных для него рекламных площадок; привязка к конкретной локации (ресторану); инновационность и индивидуальный характер решения; вовлечение гостя в коммуникацию с ресторанным проектом [3].

Проведение инновационного спецпроекта в целях продвижения ресторанных проектов, может позволить решить ряд проблем, вызванных текущей реальностью BANI-мира. Для этого проведем сравнительный анализ мира VUCA и BANI для определения этих проблем и последующего поиска решений (рисунок).

С 2020 года, после глобальных изменений, мы перешли к эпохе мира BANI. Рассмотрим основные вызовы этого мира, а также возможных стратегии, которые ресторанный бизнес может использовать для трансформации продвижения своих проектов.

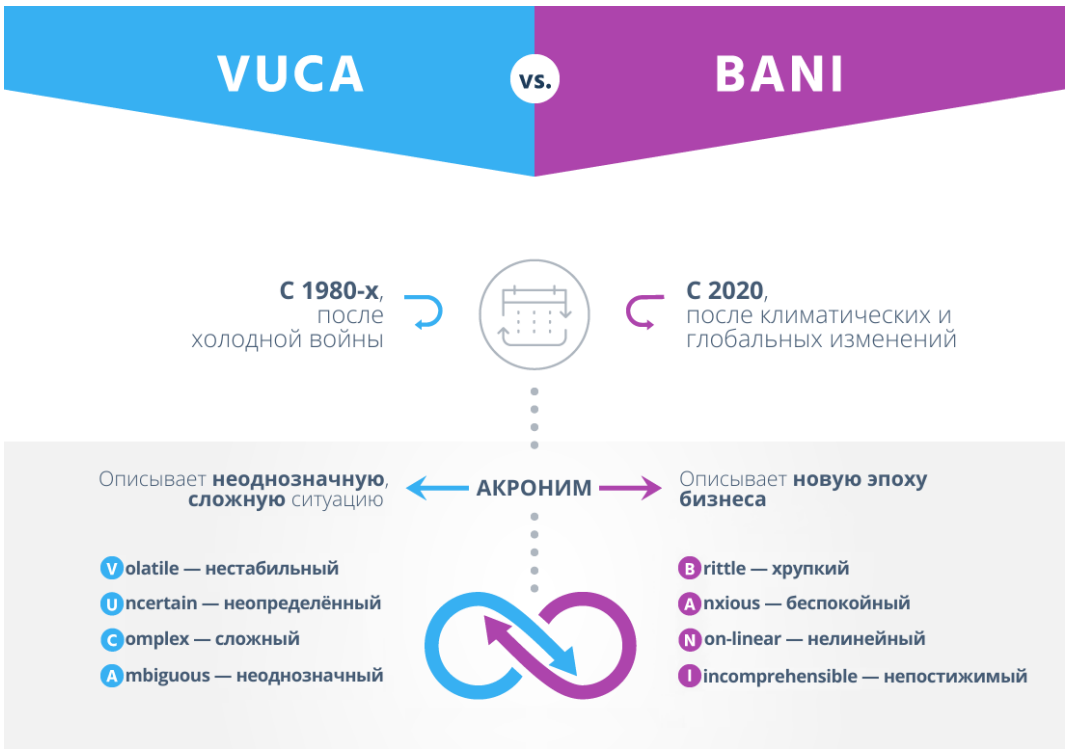


Рисунок. Сравнение миров VUCA и BANI

Brittle – хрупкий.

Системы и структуры, которые когда-то были стабильными и предсказуемыми, теперь становятся все более хрупкими и склонными к сбоям, внезапным изменениям.

Традиционная стратегия продвижения (без внедрения инновационных спецпроектов) не дает возможности справиться с хрупкостью мира, стратегия централизована и не позволяет привлекать партнеров из ресторанной сферы, так как воспринимает их как конкурентов, а не возможных партнеров. Таким образом, все риски берет на себя один ресторанный проект.

Стратегия с внедрением спецпроекта позволяет привлекать партнеров для коллабораций, совместных событий. Например, проведения гастрономического ужина с участием шеф-повара одного ресторана и шеф-бармена другого. Таким образом, затраты на продвижение ресторанных проектов могут быть разделены между партнерами, что позволяет существенно снизить ущерб в случае внезапных политических и экономических изменений.

Anxious, Anxiety – тревожный, беспокойный, тревожность.

Тревога становится все более распространенной эмоцией в нашем обществе, поскольку люди все больше беспокоятся о своем будущем, своей экономической безопасности, своей личной безопасности и своем здоровье. Тревожность свойственна как для лиц принимающих решения, собственников ресторанных проектов, управляющих, так и для гостей ресторанов – конечных потребителей, а также для партнеров, поставщиков.

Традиционная маркетинговая стратегия не учитывает тревожность при принятии решений и обычно предполагает долгосрочное планирование, которое не является возможным в ситуации страха новых потрясений и кризисов.

Стратегия продвижения с внедрением спецпроекта. Краткосрочность проведения спецпроекта, гибкость бюджета и возможность разделения затрат между партнерами дают возможность снизить уровень тревожности при принятии решений.

Nonlinear – нелинейный.

Темпы изменений ускоряются, и предсказать будущее становится все труднее. Линейных моделей и традиционных стратегий продвижения ресторанных проектов, которые работали в прошлом, уже недостаточно.

Рассмотрим, как внедрение инновационного спецпроекта может изменить линейную стратегию продвижения ресторанного проекта. Важным уточнением будет то, что при создании инновационного спецпроекта, который позволяет решить стратегические задачи продвижения компании в ресторанной сфере, необходимо не забывать, что сам инновационный спецпроект также нуждается в грамотном маркетинговом продвижении для достижения поставленных задач. То есть инновационный спецпроект является своеобразным «катализатором» в стратегии продвижения компании. Его наличие не обязательно для продвижения ресторана, но при этом проведение инновационного спецпроекта делает продвижение более эффективным за счет яркого и интересного инфоповода, а также дает ряд преимуществ для продвижения в условиях мира BANI.

Incomprehensible – непостижимый.

Рыночную ситуацию сложно понять и оценить, часто из-за ее сложности и созависимости, что может привести к непредвиденным последствиям и проблемам. Мир становится непостижимым, и это делает невозможным создание полного представления о том, что происходит, знания всегда неполноценны, данных всегда не хватает. Владельцы и команда ресторанных проектов вынуждены принимать решения в ситуации неопределенности и двигаться на ощупь.

Незнание, непонимание и невозможность предугадывать или планировать становятся «новой нормой» при создании стратегии продвижения ресторанных проектов. Проведение инновационного спецпроекта позволяет действовать здесь и сейчас, без необходимости долгосрочного планирования.

Таким образом, в мире BANI продвижение ресторана может быть сложной задачей из-за непредсказуемого и сложного характера рынка. Однако трансформация стратегии продвижения с помощью внедрения инновационных спецпроектов может позволить повысить узнаваемость и привлечь гостей. На основании проведенных экспертных интервью с шеф-поварами, ресторанными продюсерами, PR и маркетинговыми специалистами были выделены основные направления, как именно может быть трансформировано продвижение ресторанных проектов в современных рыночных условиях.

1. Акцент на качество: в нашем нестабильном мире клиенты, скорее всего, будут ценить качество и надежность. Рестораны могут продвигать качество своих ингредиентов, опыт своих поваров и консистенцию своих блюд, чтобы привлечь клиентов, которые ищут надежное питание. Но такой стратегии придерживаются все. Для того чтобы выделиться на фоне конкурентов можно провести спецпроект, например, в коллаборации с фермами Ленинградской области, которые сейчас активно развиваются. Проведение спецпроекта по принципу “from farm to table” (с фермы на ваш стол) позволит действительно выделить качество продуктов.

2. Гибкость. В беспокойном мире клиенты могут искать гибкость и варианты. Рестораны могут способствовать своей гибкости, предлагая широкий выбор пунктов меню, приспосабливаясь к диетическим ограничениям и предоставляя варианты доставки или еды на вынос. Однако расширение меню может привести к дополнительным затратам, что может повысить тревожность в существующих реалиях. Проведение спецпроекта с введением, например, короткого сезонного меню может решить эту же задачу, но при этом позволит избежать затрат в долгосрочной перспективе.

3. Социальные сети. Социальные сети могут стать мощным инструментом продвижения ресторана в мире BANI. Рестораны могут использовать платформы социальных сетей, чтобы делиться фотографиями своих блюд, продвигать специальные

предложения и взаимодействовать с клиентами. Проведение инновационного спецпроекта позволит повысить охваты и вовлеченность публикаций в социальных сетях. 80% всего контента, публикуемого пользователями в социальных сетях, было снято во время событий и мероприятий. Гости редко когда выкладывают обычный ужин в ресторане, но более вероятно выложат пост или stories со специального ужина в коллаборации двух шеф-поваров.

4. Коммьюнити. В нелинейном мире построение отношений с клиентами может быть ключом к созданию базы лояльных клиентов. Рестораны могут продвигать свой ресторан, выстраивая отношения с клиентами посредством индивидуального обслуживания, специальных акций, программ лояльности или проведения спецпроектов.
5. Уникальность, инновационность. В непостижимом мире клиенты могут искать что-то уникальное и необычное. Рестораны могут продвигать свой ресторан, предлагая уникальные гастрономические впечатления через спецпроекты. Предлагая что-то необычное, рестораны могут выделиться на переполненном рынке и привлечь новых клиентов.

Проведены теоретические и методологические исследования трансформации продвижения ресторанных проектов в условиях BANI-мира. Проведен сравнительный анализ миров VUCA и BANI, а также сделана оценка возможного влияния факторов «беспокойного» мира на продвижение ресторанов. Выделены основные направления для изменения традиционной стратегии продвижения, даны рекомендации для повышения узнаваемости и привлечения гостей.

Литература

1. Cascio J. Facing the age of chaos //URL: https://medium. com/@ cascio/facing-the-age-ofchaos-b00687b1f51d. 2020. (дата обращения: 24.02.2023).
2. Анализ рынка кафе и ресторанов в России в 2016-2020 гг, оценка влияния коронавируса и прогноз на 2021-2025 гг // BusinesStat: сайт. URL: https://marketing.rbc.ru/ (дата обращения: 01.04.2023).
3. Козлова О.А. Событийный маркетинг как инструмент повышения лояльности потребителей: алгоритм на основе жизненного цикла // Концепт. 2016. №S4. URL: https://cyberleninka.ru/ article/n/sobytiynyy- marketing-kak- instrument-povysheniya-loyalnosti -potrebiteley- algoritm-na-osnove- zhiznennogo-tsikla (дата обращения: 15.04.2023).

УДК 339.138

СОЗДАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСА ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КЛИЕНТОВ

Дежнева К.Е.[1] (студент)
Научный руководитель – к.филос.н., доцент, заведующая кафедрой сервиса и сервисных технологий Антонова Н.А.[1]
1 – ФГБОУ «Иркутский государственный университет»
e-mail: dezhneva_91@mail.ru

Аннотация
Работа основана на понятии "вовлеченность", привлечении клиентов, с помощью инструментов цифровой экономики и идеи создания такого инструмента - сервиса, облегчающего подбор максимально релевантного направления обучения для абитуриентов.
Ключевые слова
Привлечение клиентов, онлайн-сервис, вовлеченность, интересы, абитуриенты.

На данный момент существует множество предложений почти на любом рынке, что порождает огромную конкуренцию. Клиент - ключевое звено бизнес-цепочки, и, как показывает практика, при выборе организации он опирается на существующий у него уровень интереса к предложению. Существует множество путей и методов привлечения клиентов, которые являются инструментами цифровой экономики (сайты, приложения, онлайн-сервисы и т.д.). Сейчас такие инструменты позволяют организациям находить клиентов в интернете и доводить до них определенные предложения, а также самим клиентам искать информацию о различных организациях.

Эти возможности применимы и к образовательной деятельности. По данным исследования сайта «Поступи Онлайн» в 2018 году абитуриенты более 4 миллионов раз обращались к сайту, чтобы выяснить, в какие ВУЗы и на какие специальности можно поступить с определенными ЕГЭ [1]. Эти данные говорят об актуальности создания онлайн-сервиса, позволяющего абитуриентам знакомиться и выбирать специальности, наиболее точно подходящие к их требованиям и интересам, а также привлекающего их к определенному образовательному учреждению.

В рамках понятия «привлечение клиентов» может рассматриваться какая-то конкретная потребность, которую человек намерен решить в кротчайшие сроки, или потребность общего характера, которую клиент рассматривает как возможность в будущем. На примере абитуриентов это можно проиллюстрировать следующим образом: потребность – получить высшее образование, ВУЗ такую возможность предоставляет, следовательно внимание абитуриента обращено на ВУЗ. Многие маркетинговые инструменты «обрабатывают» клиентов, которые уже заинтересовались предложением организации. Далеко не все такие потребители заканчивают изучение предложения его приобретением, но тем не менее они заинтересовываются предложением и получают знание об организации, что в последующем все равно может превратить их в действующих клиентов.

Разберем элементы концепции 4С, которая как раз направлена на определение пути потребителя до продукта:

1. *Потребитель*. Основная идея – продать можно только то, что потребитель захочет купить. Компания может подтолкнуть клиента, например, показав в рекламе потребность, о наличии у себя которой потребитель до этого не подозревал. Чтобы понять, сработают ли такие маркетинговые ходы, проводятся исследования целевой аудитории (возраст, пол, интересы и т.д.).
2. *Ценность*. Цена – относительный показатель выгоды для клиентов, часто она не является решающим мотивом приобретения продукции. Стоимость является более широким понятием, и для потребителя может включать в себя время, эмоции, чувство

удовольствия или, наоборот, чувство вины от потребления. В модели 4С стоимость определяется как совокупность всех затрат для клиента на пути к удовлетворению его потребностей.

3. *Удобство*. Этот пункт тесно связан с ценностью. В настоящее время его относят преимущественно к покупкам или ознакомлению с продукцией в интернете. Клиенту будет удобно если:

– найти сайт или аккаунт легко;
– информация точная, сосредоточена в одном месте и структурирована;
– налажена работа с любых устройств и т.д.

4. *Общение*. Продукт должен располагать к себе покупателя и заслуживать его интерес к продолжению сотрудничества. Сейчас можно узнать боли, страхи и желания клиента, просто выместив в социальные сети историю, направленную на обратную связь (голосование, бегунок и т.д.). Главная задача организации прислушаться к мнению аудитории, уловить ее боли и страхи и в последующем воздействовать на них при общении с клиентами.

Все эти элементы можно отнести к понятию вовлеченность. Вовлеченность - уровень ощущения человеком важности и/или интереса, вызванного различными стимулами в рамках специфической ситуации [2]. Этот интерес соотносим со степенью активности клиента, выражающейся в потребительских затратах. Затратами могут выступать время, энергия, умственные усилия и эмоции. Главная формула успешной вовлеченности клиента – чем меньше у клиента затрат на знакомство с предложением, тем интереснее оно для него.

Главные плюсы онлайн-сервиса с точки зрения концепции 4С и затрат клиента следующие:

– Доступность. Чтобы начать знакомство, клиенту достаточно иметь устройство с доступом к Интернету;
– Быстрота. Современное соединение позволяет быстро обрабатывать большое количество запросов и, одновременно с этим, выдавать большие объемы информации.
– Удобство пользования. Большинство сервисов предоставляет возможность сортировки информации по разным признакам и показателям;
– Эмоциональная отдача. Клиенту не приходится общаться с другим человеком напрямую, что для многих сейчас является показателем спокойствия.

Все эти плюсы есть в таком онлайн-сервисе, как Telegram-бот. В разработанном боте абитуриенту предложено выбрать предметы ЕГЭ, которые его интересуют, пройти упрощённую версию теста Климова на определение типа будущей профессии, а также выбрать свои интересы сейчас и желаемые аспекты будущей профессиональной деятельности. После этого для него будет подобрано максимально релевантное направление обучения.

Созданный чат-бот можно считать лид-магнитом – полезным бесплатным контентом, который человек может получить взамен на целевое действие. Цель лид-магнита – не продать продукт напрямую, а принести пользу потенциальному клиенту. В идеале, материалы, представленные в лид-магните, должны решать хотя бы одну небольшую проблему, с которой человек обратился, в нашем случае, к чат-боту.

Для повышения шанса дальнейшего взаимодействия абитуриента с подобранным для него вариантом, а также для решения его проблемы неопределенности выбора, следует показать ему определенные ценности, которые имеются у направления. Их можно выразить в интерактивном видео, которое будет являться лид-магнитом и показываться клиенту после прохождения теста.

Прежде всего следует понимать, что процесс привлечения клиентов направлен на создание определенного положительного эффекта как для самого клиента, так и для организации. Другими словами – на создание ценности. В цепочке потребительской ценности рассматривается добавленная ценность, дифференциация, стоимость и

полезность [3]. В процессе создания бота уже использовалась ценность стоимости (цена обращения и использования очень мала), в видео освещается дифференциация (отличие одного продукта от другого) и полезность (субъективная оценка продукта) направления. Основные моменты видео:

– пояснение названия направления;
– оценка востребованности специальностей;
– профессиональная деятельность после окончания обучения;
– структура обучения (основные дисциплины);
– информация о сроках, формах обучения и т.д.

Необходимость включения в видео именно этих моментов подтверждается результатами опроса целевой аудитории, а именно учеников 10-11 классов Иркутской области. Несколько выявленных опросом фактов:

– 59% школьников воспринимают сферу услуг, как деятельность специалиста (например, швея, парикмахер, фитнес-тренер) и 54% не хотели бы в ней работать. Как самое сложное в деятельности специалиста сферы услуг была названа необходимость частого общения с людьми (52%) и размер зарплаты (50%);

– 84% опрошенных важно, чтобы профессиональная деятельность соответствовала их интересам, 63% по интересам выбирают и ВУЗ. Большинство, а именно 71%, опрошенных предпочли бы работать «на себя» (самозанятость, свой бизнес), при этом работа должна быть востребована и хорошо оплачиваться (70%);

– главными страхами школьников о профессиональной деятельности являются выбор неверного направления обучения (54%), самоощущение от работы (48%) и сложности в трудоустройстве (46%);

– 54% опрошенных интересуются дисциплинами, которые им будут преподаваться в ВУЗе. Важно отметить, что другие 25% утверждают, что не интересуются дисциплинами, так как их тяжело найти и понять. Это указывает на необходимость упоминания преподаваемых на направлении дисциплин и их пояснения.

Информация в видео визуализирована, структурирована и подаётся без применения сложных научных терминов. Это не отпугнет целевую аудиторию и вызовет у нее интерес к направлению, то есть появится вовлеченность.

Опираясь на все вышесказанное, можно резюмировать, что для привлечения клиентов направлению стоит рассмотреть вариант создания онлайн-сервиса, а именно Telegram-бота для подбора максимально релевантного направления обучения и последующее интерактивное видео для повышения шанса дальнейшего взаимодействия абитуриента с подобранным для него направлением.

Литература

1. Киеня Н. Статья «Абитуриенты выбирают вузы вслепую». [Электронный ресурс]: [офиц. сайт]. Режим доступа: https://postupi. online/journal/ postuplenie-v-vuz/abiturienty-vybirayut-vuzy-vslepuyu/ (дата обращения: 03.03.2023).
2. Окольнишникова И.А. Теоретические основы маркетинговой концепции вовлечения потребителей во взаимодействие с брендом // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. 2011. 56 с.
3. Юлдашева О.У. Методология организации бизнеса на основе цепочки по созданию потребительской ценности // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер.8. Менеджмент. 2007. Вып. 2.

УДК 339.138

СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО EVENT-ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА

Жужулин А.С.[1] (студент),
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: alex222-zh@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Управление опытом участника образовательных event-проектов зависит от начальных этапов проектирования мероприятия – целеполагания, ориентирования мероприятия и выбора коммуникатора. В статье приведены три стратегических альтернативы для маркетинга образовательных мероприятий, основанные на аффективном, когнитивном и активном аспектах вовлеченности, позволяющие вовлекать участников мероприятий в процесс обучения, а также взаимодействие с брендами партнеров и организаторов мероприятия.
Ключевые слова
Event-проект, потребительский опыт, вовлечение участников, образовательное мероприятие, маркетинговое проектирование, стратегические альтернативы.

Образовательные event-проекты (специальные мероприятия) проводятся компаниями многих сфер. Согласно исследованию, проведенному в 2018 году The Harvard Business Review [2], различные виды образовательных мероприятий являются одними из наиболее часто проводимых бизнесом – от финансового до промышленного сектора. Тем не менее, выбор формата проведения и аудитории не одинаков для всех компаний. В настоящее время Российский союз выставок и ярмарок выделяет следующие виды образовательных мероприятий: конференция, семинар, тренинг, коуч-сессия, бизнес-игра, хакатон, кейс-сессия, сессия в формате «Аквариум», Open Space, баркемп, неконференция, анти-конференция, формат «World Cafe», бесшумные конференции. Для образовательных мероприятий появляются и новые площадки: например, «Точки кипения» [4]. Различные аудитории и места проведения, а также то, что специальное мероприятие в сфере образования зачастую становится не инструментом маркетинга, а продуктом, делает актуальным вопрос формирования стратегии проведения образовательных event-проектов.

Выбор стратегии управления опытом потребителя, основанный на концепции engagement-маркетинга (маркетинга вовлечения), позволяет подходить к проектированию клиентского опыта с точки зрения цели проведения мероприятия, при этом способствуя основным задачам самой маркетинговой концепции – повышению лояльности участников и количества повторных взаимодействий с организатором мероприятий.

Из приводимых в исследованиях этапов накопления потребительского опыта зачастую рассматриваются как основные этапы контакты бренда и клиента: до совершения покупки, в процессе совершения покупки, после завершения покупки [5]. Однако для мероприятий процессы совершения покупки и использования приобретенной ценности являются неразрывными, а процесс принятия решений – связан с участием в самом мероприятии. Предполагаемое участие в мероприятии, созданном с точки зрения маркетинга вовлечения, становится первой точкой контакта потребителя и

бренда. По этой причине ключевым для принятия решений становятся цель вовлечения, выбор бренда, во взаимодействие с которым организуется вовлечение, а также выбор коммуникатора, организующего соответствующий процесс.

Рассматривая образовательные мероприятия с точки зрения вовлечения, мы можем отталкиваться от цели организатора. Это может быть образовательное мероприятие, целью которого является вовлечение в последующее взаимодействие с продуктом и брендом (в том числе с точки зрения HR-маркетинга: например, с этой целью зачастую проводятся хакатоны [1]). Также это может быть мероприятие, связывающее образование с продвижением партнера организатора (например, конференции при поддержке спонсора) и мероприятие, являющееся образовательным продуктом. В связи с этим, мы можем предложить три стратегических альтернативы маркетингового проектирования опыта участника event-проекта: ориентация на организатора, ориентация на партнера и ориентация на участника.

Аспектами вовлеченности, характерными для образования, считаются эмоциональный (аффективный), когнитивный, активный (поведенческий) и академический [3]. При проектировании мероприятия с маркетинговой точки зрения академический аспект, характерный для классического образования, не является ключевым для формирования вовлеченности, так эта сторона обучения формируется на методическом уровне, а также предполагает контрольные точки в пролонгированном процессе обучения. В связи с этим, характерными для создания маркетинговых стратегий мы будем считать эмоциональный, когнитивный и активный аспекты вовлеченности. Данные аспекты вовлеченности также коррелируют со структурными компонентами личности, выделяемыми в психологии:

- аффективный – эмоциональный отклик на объект отношения;
- когнитивный – отражение объекта в форме познавательного психологического процесса;
- активный – готовность к определенному действию и само действие.

Для маркетингового проектирования объектом отношения участника становится само образовательное мероприятие, а аспектами отношения – эмоции, получаемая польза (ценность) от мероприятия и участие в данном мероприятии.

На основе приведенных выше аспектов отношения компания-организатор образовательного мероприятия может проектировать опыт участника мероприятия, вовлекая его во взаимодействие с различными компонентами event-проекта.

Управление опытом участника мероприятия закладывается именно на этапе проектирования, путем выбора «точки приложения маркетинговых усилий».

Для ориентации на участника – организатор становится соавтором выполняет функцию методического проектирования, выбирая экспертов и коммуникаторов. Для партнера (спонсора мероприятия) – организатор является связующим звеном между брендом партнера и участником event-проекта. В его задачи входят поиск места проведения, помощь в выборе формата. Для бренда самого организатора главной задачей становятся продвижение бренда или продукта организатора, не связанного с самим мероприятием. В этом случае мероприятие может использоваться в том числе для внутреннего маркетинга.

Три варианта ориентации образовательного event-проекта можно обозначить следующим образом:

1. Event как продукт –ориентация на потребителя (участника), образовательный контент становится ключевой составляющей продукта.
2. Продвижение бренда партнера – event-проект ориентируется на вовлечение в бренд спонсора, образовательная составляющая становится второстепенной.
3. Event-проект как вовлечение в бренд организатора — с помощью.
4. образовательного контента организатор мероприятия вовлекает участников во взаимодействие с собственным брендом.

В авторском методе эти стратегии становятся специфичными для event-отрасли аналогами ориентации на продукт, рынок и поведение потребителей (таблица).

Таблица

Стратегические альтернативы вовлекающего образовательного мероприятия

	Ориентация на участника	Ориентация на партнеров	Ориентация на организатора
Цель	Вовлечение участника в процесс получения образовательной услуги	Вовлечение участника в бренд спонсора мероприятия	Вовлечение участника в бренд организатора
Коммуникатор	Ведущие, эксперты, преподаватели	Представитель компании-спонсора	Представитель компании-организатора
Эмоциональный (аффективный) аспект вовлеченности	Положительные эмоции вызывает мероприятие и обучение	Положительные эмоции вызывают мероприятия партнера, сопровождающие обучение	Положительные эмоции участника вызывает бренд организатора
Когнитивный аспект вовлеченности	Участник активно делится информацией, полученной на мероприятии	Участник узнает больше информации о компании партнера с помощью образовательного контента	Участник узнает больше о бренде и продукте организатора
Активный (поведенческий) аспект вовлеченности	Продолжение участия в event-проектах, влияние на содержание образовательного продукта через обратную связь	Желание взаимодействовать с брендом партнера (покупка, сотворчество, трудоустройство)	Желание стать участником сообщества бренда, сотрудником компании-организатора
Степень влияния организатора на опыт участника	Средняя	Низкая	Высокая

Рассматривая типичные для маркетинга вовлечения инструменты, как сторителлинг, сторидуинг, сотворчество, геймификация, интерактивные взаимодействия и сбор обратной связи, организатор event-проекта выбирает «точку приложения усилий» при реализации каждой из стратегий.

В первой стратегии маркетинговое проектирование связывается с методическим проектированием образовательного мероприятия. Вторая стратегия – коммуникативная, в ней компания-организатор мероприятия играет роль связующего звена между самим образовательным мероприятием и партнером. Третья стратегия, направленна продвижение бренда организатора в целом или его продукта. Она также может использоваться для внутреннего маркетинга и повышения вовлеченности сотрудников.

Созданная на основе изучения научных и методических источников авторская модель стратегических альтернатив, учитывающая когнитивный, эмоциональный и активный (поведенческий) аспекты поведения потребителя, позволяет направить процесс вовлечения. Она позволяет выбрать вектор формирования позитивного опыта участника образовательного event-проекта.

Результаты работы, проведенной в рамках подготовки доклада, помогут разработать стратегические и тактические решения, связанные с методом вовлечения участников в образовательное мероприятие в зависимости от целей его проведения.

На основе данных стратегических альтернатив организатор может выбирать способ монетизации мероприятия:

- оплата участником;
- оплата партнерами;
- вложение собственных средств организатора.

Стратегия ориентации на партнеров становится способом привлечения дополнительных денежных средств для организации новых или теряющих популярность event-проектов. При повторном проведении у таких event-проектов может формироваться собственный бренд, способствующий преобразованию мероприятия в полноценный продукт. Выбор же образовательного мероприятия как способа вовлечения в бренд организатора – является преобладающим для крупных брендов.

Данные стратегические альтернативы затрагивают этапы целеполагания и начального проектирования мероприятия. Выбор инструментов вовлекающих взаимодействий зависит от методического планирования мероприятия – они могут быть как включены в образовательный процесс, так и сопровождать его.

Из актуальных примеров применения данных стратегий можно выделить соответствие форматам:

1. Ориентация на участника соответствует таким образовательным мероприятиям, как семинар, коуч-сессия, хакатон. Выступления лекторов, возможность применять знания на практике – основная ценность и информация, которая выступает продуктом, приобретаемым участниками.
2. Ориентация на партнеров присуща проведению конференций, форумов, различных масштабных образовательных мероприятий, зачастую бесплатных для участников.
3. Ориентированные на вовлечение в бренд организатора образовательные мероприятия используются компаниями, представляющими продукт и привлекающими к нему аудиторию.

Приведенные стратегические альтернативы сочетаемы в рамках одного мероприятия и выбираются в зависимости от интересов и уровня лояльности целевой аудитории.

Литература

1. Как хакатоны помогают бизнесу искать таланты – Ведомости& [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2023/02/08/961914-hakatoni-pomogayut (дата обращения: 27.04.2023).
2. Самые популярные типы ивентов в разных индустриях [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://blog.eventrocks.ru/tipy-ivientov/ (дата обращения: 27.04.2023).
3. Танина М.А., Бондаренко В.В., Юдина В.А., Зябликова О.А. Вовлеченность в образовательный процесс российских и иностранных студентов в условиях применения цифровых дистанционных образовательных технологий в российских вузах. Вестник университета. 2022;(10):89-96. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/ 10.26425/1816- 4277-2022-10-89-96 (дата обращения: 27.04.2023).
4. Технологии, рынки, регионы: какие стартапы рождаются в вузах и где больше всего мероприятий для технологических команд [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vc.ru/education/ 582379-tehnologii-rynki-regiony-kakie- startapy-rozhdayutsya-v-vuzah-i-gde- bolshe-vsego- meropriyatiy- dlya- tehnologicheskih-komand (дата обращения: 27.04.2023).
5. Савостин Д.А., Землянная А.С. Управление потребительским опытом, как основа сильных брендов // Скиф. 2020. №6 (46). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// cyberleninka.ru/ article/n/upravlenie- potrebitelskim-opytom-kak-osnova-silnyh-brendov (дата обращения: 27.04.2023).

УДК 339.138

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ МОБИЛЬНОГО ГЕЙМИНГА В ЖАНРЕ КАЗУАЛЬНЫХ ИГР

Измайлова А.А.[1] (магистрант), **Нурметов Т.К.**[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Солдатова А.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: izmailova.marketing@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В статье представлено исследование основных аспектов поведения потребителей на рынке мобильных казуальных игр. Авторы статьи представляют результаты собственного исследования, включая анкетирование и анализ данных о поведении потребителей на рынке мобильных казуальных игр, формируют выводы о ключевых тенденциях потребительного поведения.
Ключевые слова
Мобильные игры, казуальные игры, поведение потребителей, digital-маркетинг, маркетинг мобильных игр.

Мобильный гейминг – это сегмент развлекательной индустрии, охватывающий игры, разработанные для мобильных устройств. За последние несколько лет рынок мобильных игр значительно расширился. За последние 5 лет рынок мобильного гейминга увеличился практически вдвое. Исследователи предполагают, что к 2027 году число активных пользователей мобильных игр составит около 2,3 миллиарда человек [1]. Также, на рынке мобильного гейминга отмечается важная тенденция – расширение возрастного диапазона аудитории. Если ранее основную долю игроков составляли молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет, то сегодня целевая аудитория расширилась и включает пользователей в возрасте от 18 до 44 лет, а также отдельный сегмент игроков старше 65 лет. Это свидетельствует о том, что мобильные игры стали популярным и востребованным развлечением для различных возрастных групп [2]. Еще одной из наиболее заметных тенденций является рост популярности казуальных и гиперказуальных игр, то есть простых игр, механики которых становятся понятными для пользователя в первые секунды [3]. Обычно они имеют короткие игровые сессии и ориентированы на мгновенное удовлетворение. Такой активный рост потребности в мобильных играх значительно сказывается и на конкуренции – только в 2022 году было выпущено более 543 тысяч новых игр [4]. В связи с этим, понимание особенностей потребительского поведения на рынке казуальных мобильных игр, становится важным аспектом для компаний, занимающихся разработкой и монет.

В рамках исследования было выполнено количественное эмпирическое исследование мобильных геймеров в формате online-опроса с целью подтверждения или опровержения следующих гипотез:

1) казуальные игры наиболее популярны среди возрастных групп 14-17 лет, 18-34 лет и 35-54 лет;
2) пользователи казуальных игр не склонны платить за внутриигровой контент;
3) основная мотивация использования казуальных игр — снятие стресса;
4) free-to-play модель монетизации оптимальна для казуальных игр с точки зрения пользовательского опыта.

В ходе исследования было опрошено 121 человек. Из них только 107 человек прошли отсеивающие вопросы и попали в конечную выборку исследования. Исходя из данных исследования определим показатели выборки. При заданных параметрах выборки доверительный интервал составит 1,89%. Таким образом, данным можно доверять. На рисунке 1 представлена половозрастная характеристика участников опроса.

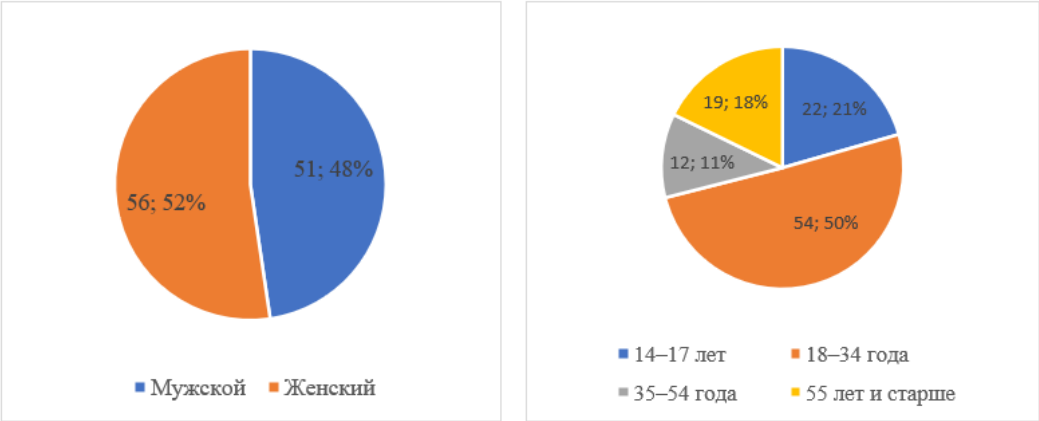


Рис. 1. Половозрастная характеристика респондентов исследования

Далее были проанализированы жанровые предпочтения пользователей в зависимости от возрастного сегмента. Исследование показало, что потребители всех возрастных сегментов предпочитают казуальные игры играм другого жанра, при этом наибольшую предрасположенность к играм казуального жанра выражают респонденты возрастных сегментов 35-54 года и 55 лет и старше. Подробный анализ представлен на рисунке 2.

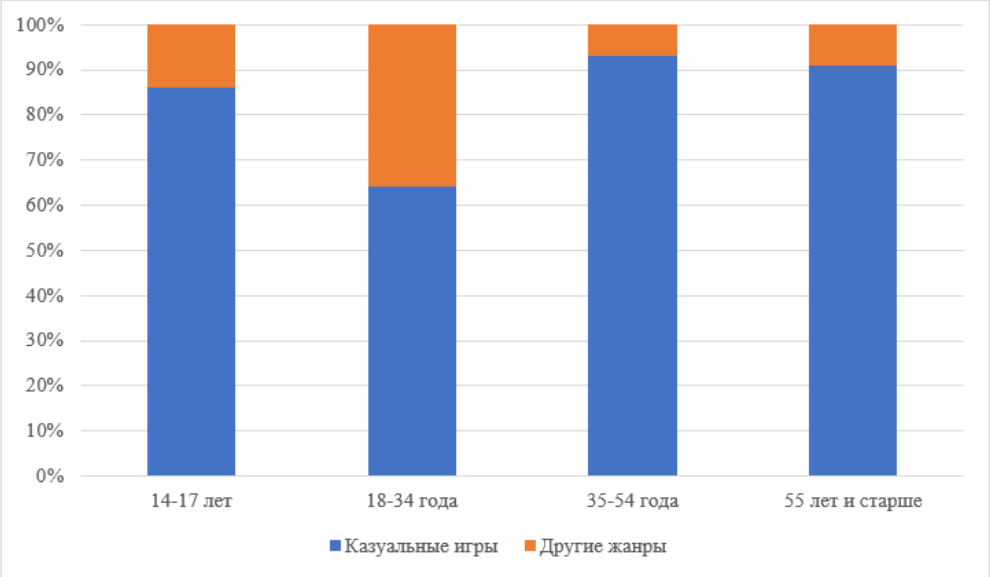


Рис. 2. Жанровые предпочтения респондентов в зависимости от возрастного сегмента

Также были рассмотрены причины игры в казуальные игры. Наиболее популярными причинами использования каузальных мобильных игр являются снятие стресса, развлечение и отдых. Такие причины, как «почувствовать собственную значимость» и «пообщаться с другими людьми» не являются мотивами для использования казуальных мобильных игр. На рисунке 3 представлен подробный анализ использования казуальных мобильных игр.

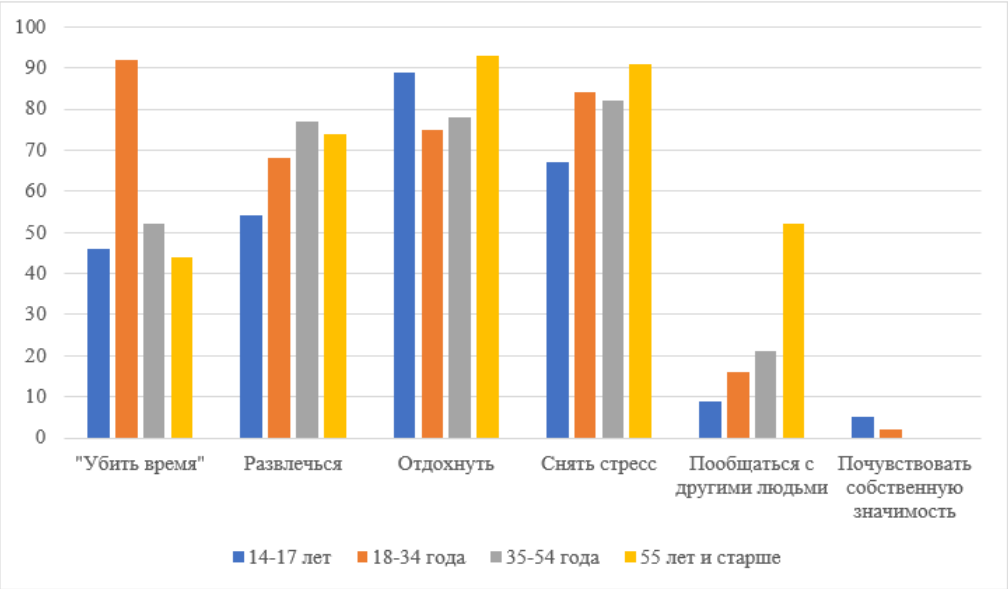


Рис. 3. Причины использования казуальных мобильных игр в зависимости от жанровых предпочтений

В исследовании было изучено отношение к платному контенту в игре. Среди респондентов исследования большая часть никогда не совершала покупки в игре. В большей степени это выражено в возрастном сегменте 55 лет и старше. Сегмент 18-34 лет больше склонен к совершению внутриигровым покупкам, чем другие возрастные сегменты. Подробный анализ представлен на рисунке 4.

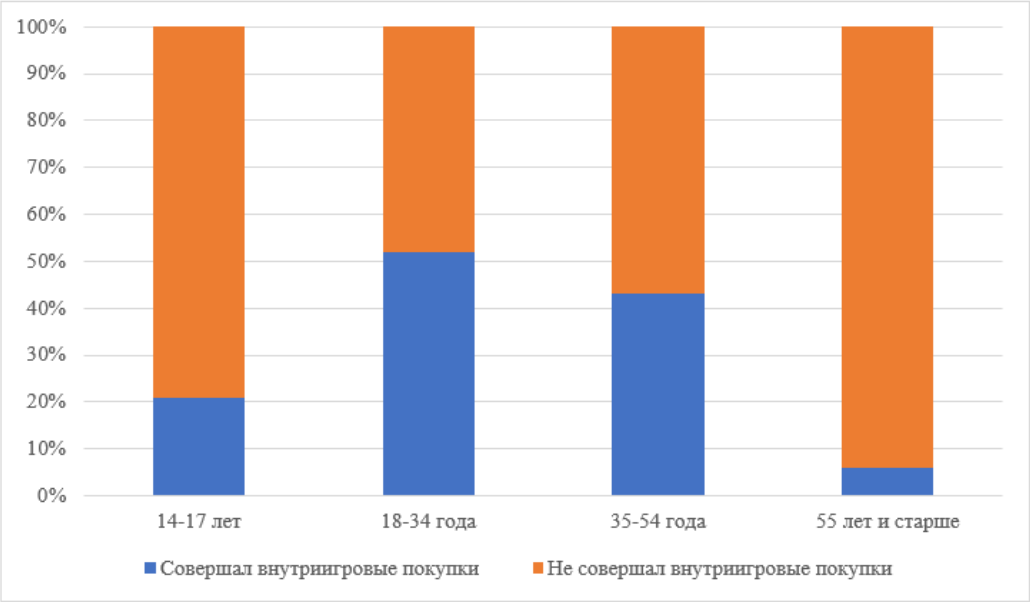


Рис. 4. Совершение внутриигровых покупок в зависимости от возрастного сегмента

Не менее важным фактором является готовность к совершению покупки внутри игры. Результаты исследования показывают, что большинство респондентов не готовы к совершению внутриигровых покупок, однако более половины пользователей в возрастном сегменте 35-54 лет, предположительно готовы к такому типу покупки. Наименьшая готовность наблюдается в возрастном сегменте старше 55 лет. Подробный анализ представлен на рисунке 5.

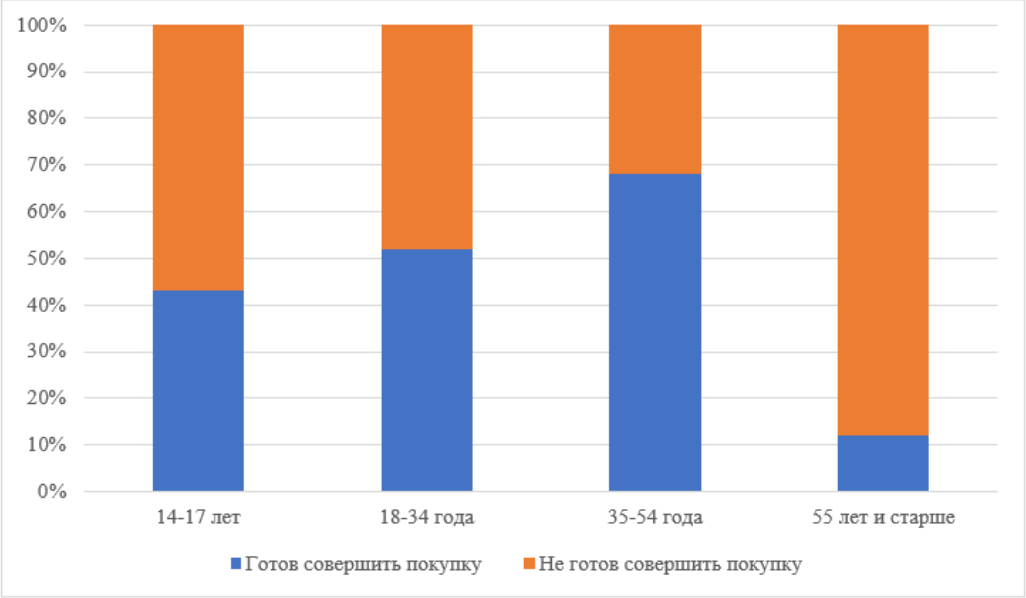


Рис. 5. Готовность к совершению внутриигровой покупки в зависимости от возрастного сегмента

Было рассмоотрено отношение респондентов к рекламе внутри игры – важному элементу монетизационной модели free-to-play. Результаты исследования показали, что большинство респондентов спокойно относятся к внутриигровой рекламе, если она не мешает основному игровому процессу. На рисунке 6 представлен подробный анализ отношения к рекламе среди опрошенных.

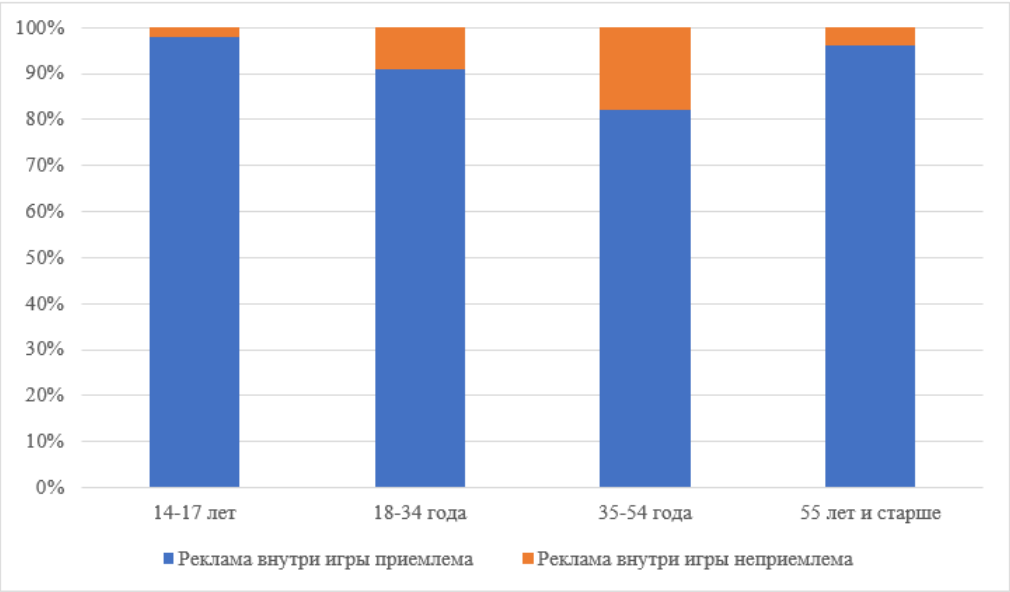


Рис. 6. Отношение респондентов к рекламе внутри игры в зависимости от возрастного сегмента

Таким образом, в результате исследования подтвердилась гипотеза о том, что казуальные игры являются одним из наиболее популярных жанров в возрастных сегментах 14-17 лет, 18-34 лет и 35-54 лет. Однако этот игровой жанр также оказался наиболее популярным в возрастном сегменте 55 лет и старше.

Гипотеза «Пользователи казуальных игр не склонны платить за внутриигровой контент» также подтвердилась в результате исследования — пользователи всех возрастных сегментов в основном не готовы платить за внутриигровой контент.

Гипотеза «Основная мотивация использования казуальных игр — снятие стресса» подтвердилась частично. Снятие стресса действительно является одной из наиболее популярных причин использования мобильных казуальных игр, однако важными причинами также является отдых и развлечение.

Гипотеза о том, что Free-to-play модель монетизации оптимальна для казуальных игр с точки зрения пользовательского опыта также подтвердилась в результате исследования. Пользователи выражают большую готовность к просмотру рекламы, нежели к совершению внутриигровых покупок вне зависимости от возрастного сегмента.

Полученные результаты исследования могут быть использованы компаниями-разработчиками и компаниями-издателями мобильных казуальных игр для совершенствования стратегии продвижения мобильных игр, улучшения пользовательского опыта внутри игры, а также для создания рекламный предложений, наиболее точно отражающих потребности целевой аудитории.

Литература

1. Mobile Games – Russia 2022. Текст: электронный // www.statista.com: [сайт]. URL: https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/mobile-games/. (дата обращения: 10.04.2023).
2. Ernest, Adams Fundamentals of Strategy Game Design / Adams Ernest. 1. New York: New Riders. 2015. 76 с. Текст: непосредственный.
3. Кряжева Е.В., Виноградская М.Ю., Беляев К.В. Изучение предпочтений пользователей компьютерных игр // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №72–4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-predpochteniy-polzovateley-kompyuternyh-igr (дата обращения: 10.04.2023).
4. Профиль мобильного геймера: исследование MyTracker. Текст: электронный // https://tracker.my.com/: [сайт]. URL: https://tracker.my.com/blog/38/profil-mobilnogo-gejmeraissledovanie-mytracker. (дата обращения: 10.04.2023).

УДК 339.138

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРАТЕГИИ ВНУТРЕННЕГО БРЕНДИНГА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА

Иост И.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: iraiost@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В работе определено понятие эффективности внутреннего брендинга в связке с концепцией эмоционального маркетинга. Автором представлены варианты количественных и качественных показателей оценки эффективности внутреннего брендинга. Описана механика сравнения показателей, а также их дальнейшая интерпретация.
Ключевые слова
Брендинг, внутренний брендинг, эмоциональный маркетинг, эффективность внутреннего брендинга, eNPS.

Оценка эффективности внутреннего брендинга – это комплексный процесс, который влияет на многие области деятельности компании. Внутренний брендинг в компании осуществляется посредством реализации стратегии и связанных с ней тактических решений. Стратегия, как инструмент управленческого явления, в настоящее время выступает одним из способов поддержания высокого уровня функционирования предприятия в долгосрочном периоде [4]. По этой причине важность оценки эффективности возрастает в условиях текущих реалий.

Для того, чтобы оценивать эффективность внутреннего брендинга на основе концепции эмоционального маркетинга, определим основные понятия – внутренний брендинг и эмоциональный маркетинг. В процессе исследования проанализированы формулировки внутреннего брендинга российских авторов Н. Юткина, С. Юровой, В. Репиной, А.Н. Назайкина, а также зарубежных Д. Огилви, Н. Холкера, М.Х. Мескона, М. Альберта. В данной работе будем опираться на трактовку Светланы Юровой, генерального директор компании Komandor brains & brands, члена АБКР, которая определяет его следующим образом: внутренний брендинг – комплекс мероприятий по созданию необходимого эмоционального отклика и впечатлений о бренде у сотрудников компании [2].

В данной статье рассматривается внутренний брендинг на основе концепции эмоционального маркетинга. Эмоциональный маркетинг – это концепция нового маркетинга, ее применение позволяет закладывать необходимые эмоции у сотрудников и формировать эмоциональную связь с брендом посредством нужных смыслов и инструментов маркетинга. При этом реализация методов и инструментов эмоционального маркетинга должна соответствовать основной идее бренда, а также быть согласованной на стратегических уровнях принятия решения [1].

В основе стратегического управления лежит идея долгосрочного развития компании с опорой на единые поставленные цели [4]. Стратегия внутреннего брендинга в компании может повлиять на многие качественные и количественные показатели, а также стать причиной изменений некоторых показателей, например, лояльность сотрудников или процент текучки кадров.

Оценка внутреннего брендинга на первых этапах ее реализации практически невозможна. Проводить оценку рекомендуется через 0,5–2 года после ее реализации. Данный срок варьируется в зависимости от типа организации, ее размера, отрасли и многих других факторов.

Механика оценки эффективности предполагает сравнение базовых значений показателей, которые устанавливают ЛПР, и реальных значений, полученных в результате брендинга. Далее рассмотрим конкретные показатели и методы оценки. Количественные показатели и методы оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количественные показатели измерения эффективности внутреннего брендинга в компании [составлено автором на основе источников 5, 6]

Показатель	Метод оценки
Текучка кадров	Оценка и данные показателей от HR департамента
Рост количества сотрудников, трудоустроенных по реферальной программе (пример, приведи друга)	Оценка и данные показателей от HR департамента
ROI программы внутреннего бренда	Расчет показателя на основе данных от департамента финансов

Количественные показатели, представленные в таблице выше, можно сравнить и определить масштаб изменения.

Качественные показатели оценки эффективности внутреннего брендинга непосредственно связаны с подразделениями HR, внутренних коммуникаций, маркетинга в компании. Изменение качественных показателе оценить сложнее, так как в концепции внутреннего брендинга на основе эмоционального маркетинга они предполагает связь с такими понятиями, как лояльность сотрудников к бренду, эмоциональный климат в организации, команде, уровень вовлеченности. Для упрощения оценки

Качественные показатели предполагают расчеты, так как сложны в оценке между собой. Качественные показатели и методы оценки представлены таблице 2.

Таблица 2

Качественные показатели измерения эффективности внутреннего брендинга в компании [составлено автором на основе источников 3, 6]

Показатель	Метод оценки
Уровень лояльности сотрудников к бренду и своему руководителю	eNPS опрос. Расчет индекса удовлетворенности персонала.
Уровень вовлеченности	Опрос

Подсчет уровня вовлеченности – универсальная методика, которая может использоваться для подсчета уровня эффективности внутреннего брендинга. Метод расчета индекса eNPS является специфичным в связке с концепцией эмоционального маркетинга. Важно включить вопросы, связанные с эмоциональным климатом, доверием, атмосферой. Рассмотрим данную методику подробнее.

Методология подсчета индекса удовлетворенности предполагает составление анкеты, проведение NPS опроса, подсчет индекса и анализ результатов. Специфика подсчета индекса связана с формулировками вопросов в опросе. Анкета для вычисления индекса удовлетворенности представлена в таблице 3.

Таблица 3

eNPS анкета для вычисления индекса удовлетворенности сотрудников [составлено автором на основе источника 3]

Оцените Ваш уровень удовлетворенности следующими аспектами работы	Балл от 1 до 10, где 10 – полностью удовлетворен; 1 – полностью не удовлетворен	Отметьте значком «+», какие показатели в работе наиболее значимы для Вас	Отметьте показатели, состояние которых изменилось за последний год	
			В положительную сторону (значком «+»)	В отрицательную сторону (значком «-»)
1. Организацией труда				
2. Работой, которую Вы выполняете				
3. Рабочим графиком				
4. Уровнем баланса между работой и личной жизнью (work-life-balance)				
5. Уровнем Вашей заработной платы				
6. Отношениями с коллегами				
7. Отношениями с руководителем				
8. Стилем и методами работы руководителя				
9. Возможностью вносить свой вклад в принятие решений				
10. Объективностью оценки руководителя				
11. Возможностью высказывать свое мнение и быть услышанным				
12. Эмоциональным климатом, атмосферой в коллективе				
13. Уровнем доверия (когда можно положиться на коллегу в трудный период)				
14. Инициативностью коллег в решении вопросов				
15. Нововведениями, как в рабочем процессе, так и нерабочими активностями				

Представленная анкета позволит оценить и рассчитать индекс лояльности сотрудников к бренду, на основе которого можно сделать вывод об эффективности стратегии внутреннего брендинга.

После того, как все значения по количественным и качественным показателям определены переходим к оценке эффективности. Эффективность брендинга напрямую зависит от выбранной стратегии. Стратегия предполагает следующие границы эффективности:

– стратегия эффективная – если 80% и более показателей имеют положительную динамику;

– стратегия частично эффективная – если 50–80% показателей имеют положительную динамику;

– стратегия не эффективная – если менее 50% показателей имеют положительную динамику;

Таким образом, используя данную методику можно оценить эффективность внутреннего брендинга на основе концепции эмоционального маркетинга в компании. Расчет количественных и качественных показателей позволяет сделать вывод о динамике показателей во времени, а границы значений определить, эффективна выбранная стратегия брендинга или нет.

Литература

1. Mazzei A., Ravazzani S. Internal branding and employee brand consistent behaviours: The role of enablement-oriented communication. Mercati & Competitività, forthcoming. Academia. 2016. 9 p.
2. Brains & brands Komandor marketing agency [Electronic resource]: http://www.brains-brands.com/news/ tekhnologii-i-otsenka-effektivnosti-vnutrennego-brendinga/ (access date: 07.02.2022).
3. People Force [Electronic resource] // PeopleForce Ltd. URL: https:// peopleforce.io/ ru/blog/issleduem-enps-opros (access date: 17.09.2022).
4. Гирш Л.В. Внутренний брендинг: новый подход к стратегическому управлению [Электронный ресурс] // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 63-66. Электрон. версия печат. публ. Доступ из науч. электрон. б-ки «eLIBRARY.RU» (дата обращения: 07.02.2022).
5. Кулькова И.А. Методический подход к оценке эффективности HR-бренда / Кулькова И.А., Козарезова Е.И. // Фундаментальные исследования. 2019. № 12-1. С. 88-92. Доступ из науч. электрон. б-ки «eLIBRARY.RU» (дата обращения: 08.02.2023).
6. Лузина В.А. Показатели оценки HR-бренда организации [Электронный ресурс] // Human Progress. 2016. Т. 2. № 1. С. 2. Электрон. версия печат. публ. Доступ из науч. электрон. б-ки «eLIBRARY.RU» (дата обращения: 08.02.2023).

УДК 339.138

РАЗВИТИЕ БРЕНДОВ В DIGITAL-СРЕДЕ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА

Кайгородова А.Д.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.[1]
2 – Университет ИТМО
email: alisa.kaygorodova@list.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В статье определено понятие открытого маркетинга, рассмотрены ключевые инструменты развития брендов в digital-среде и разработана стратегия продвижения компании в социальных сетях, а также сформулированы основные выводы об эффективности использования концепции открытого маркетинга для развития брендов в digital- среде.
Ключевые слова
Бренд, открытый маркетинг, digital-среда, стратегия продвижения, лояльность потребителей.

Эффективное продвижение бренда уже невозможно представить без присутствия его в медиа пространстве. Быстро меняющиеся социальные сети и активное развитие digital-маркетинга привело к тому, что компании для увеличения своей доли на рынке и формирования лояльности целевой аудитории должны использовать новые методы и подходы к развитию своих брендов в digital-среде. Одним из таких инструментов является концепция открытого маркетинга, позволяющая брендам установить более тесный контакт со своими потребителями. В эпоху прозрачности бизнеса и развития концепции маркетинга 4.0 использование инструментов открытого маркетинга может стать основой построения эффективного бренда, учитывающей запросы и требования современного потребителя [1].

Рассмотрим изменения, происходящие на глобальном рынке, потребители больше доверяют более открытым брендам. Многочисленные исследования показывают, чем больше компании вовлекают свою аудиторию в активное взаимодействие с брендом, тем более эффективно работают маркетинговые кампании. Можно отследить важную тенденцию - люди больше доверяют более открытым брендам. Мы живем в эпоху быстро меняющихся и быстро развивающихся вещей. Человеку важно не чувствовать себя одиноким в этом, важно чувствовать свой вклад в развитие мира. Например, следя за каким-либо личным брендом, потребитель ассоциирует его с собой, если смог он, смогу и я. Потребителю очень важно быть частью комьюнити. Именно поэтому сейчас так возросло количество коллабораций брендов с различными социальными проектами, появляется очень много благотворительных фондов, различных групп поддержки [1].

Чтобы закрыть эту потребность у потребителей, бренд может воспользоваться инструментами открытого маркетинга.

Концепция открытого маркетинга представляет собой маркетинговый подход, который подчеркивает прозрачность, сотрудничество и участие между брендом и заинтересованными сторонами, цель которого создать ощущение общности вокруг бренда за счет создания возможностей для потребителей взаимодействовать с брендом на более глубоком уровне, будь то совместное создание продуктов, предоставление обратной связи или участие в маркетинговых кампаниях. Такой подход не только укрепляет лояльность к бренду, но и повышает вовлеченность и защиту интересов клиентов.

Следуя данной концепции, бренд должен помнить основные правила ведения маркетинговой деятельности в интернете. Чем более объективной и прозрачной является информация о бренде, его позиционирование, его миссия и деятельности, тем большим доверием будет пользоваться бренд [4]. Следующий не менее важный момент в digital-среде правила игры устанавливает потребитель, поэтому бренду важно соответствовать его ожиданиям и быть понятным в своем вербальном и невербальном взаимодействии. При продвижении бренда в интернете одним из самых важных аспектов выступают коммуникации, а именно открытый, честный разговор с потребителем.

Рассмотрим основные принципы открытого маркетинга:

1. Высокая вовлеченность потребителей. Бренд работает не для потребителя, а вместе с ним, интегрируя опыт потребителей в создание продуктов и услуг.
2. Открытое ведение бизнеса. Информация о бренде доступна и прозрачна, любой потребитель может узнать, как компания ведет свою деятельность.
3. Выраженная социальная ответственность. Бренд придерживается принципов ESG и несет ответственность за совершаемую деятельность и на законодательном, и на социально-этическом уровне.
4. Открытая коммуникация с заинтересованными сторонами, честная обратная связь.
5. Открытость изменениям, бренд стремится улучшать свою деятельность, как в технологическом аспекте, так и новых способах реализации своей маркетинговой и коммерческой деятельности.

Открытый маркетинг – это стратегия маркетинга, которая подразумевает создание открытой и прозрачной среды для взаимодействия между брендом и его клиентами. Для реализации этой стратегии необходимы соответствующие инструменты. Рассмотрим основные из них:

1. Развитие платформ в digital-среде. Сайт компании и его страницы в социальных сетях - основа всего. Это главные площадки передачи позиционирования бренда, его истории, ценностей и миссии. Понятный, простой интерфейс, запоминающийся дизайн, максимум информации о себе, несколько способов обратной связи (чат боты, заявка на сайте через форму, почта, номер телефона) и первые потребности клиента и его боли закрыты.
2. Правильное позиционирование и доступ к открытой информации о компании. Приверженность бренду можно получить в открытом контакте со своей аудиторией, рассказывая ей как происходит процесс производства, как работают сотрудники, кто стоит за продуктом или услугой, обмениваясь честной обратной связью.
3. Использование e-mail-маретинга. Важно настраивать не просто e-mail-рассылку о скидках, анонсах и уникальных предложений, но и формировать свою идентичность в этом. E-mail-маркетинг позволяет бренду отправлять персонализированные сообщения клиентам и поддерживать связь с ними. Рассылка должна быть направлена на чувства человека, которому она отправлена. Например, содержать личные истории основателей бренда, а также их команды, которые могут делиться своими страхами, успехами или даже неудачами. Это сближает бренд и потребителей. Потребитель понимает: они же такие, как и я [2].
4. Создание форумов и сообществ: форумы и сообщества позволяют бренду создать открытую и прозрачную среду для общения с клиентами и создания общности вокруг своего бренда. Так, компания не только формирует адвокатов бренда и лояльных потребителей, но и создает действительно эффективную среду для общения своих потребителей.
5. Использование чат-ботов. Чат-боты позволяют бренду автоматизировать общение с клиентами и предоставлять им быстрый и эффективный сервис поддержки. В digital-среде без этого никуда, потребители привыкли к быстрой обратной связи и упрощению этапов поиска информации, поэтому чат-боты отличный способ

автоматизировать многие процессы, что увеличивает эффективность взаимодействия с каждым клиентом.

6. Сотрудничество или коллаборации – один из основных инструментов открытого маркетинга. Кросс-продвижения с другими брендами один из самых эффективных способов продвижения бренда. Тут важно выбирать бренды, как личные, так и компаний, схожие по ценностям, так будет проще привлечь своих пользователей.

7. И последнее самое важное – открытость подразумевает постоянное развитие своего бренда, компания готова к изменениям и инновациям, очень важно помнить, что несмотря на использования всех маркетинговых инструментов, нельзя забывать про самое главное – это высокое качество своего продукта и/или услуги, без этого никакие инструменты продвижения не будут работать в долгосрочной перспективе. У бренда должна быть глобальная цель, благодаря которой он сможет постоянно развиваться и пробовать новые инструменты продвижения.

Таким образом, сформируем стратегию эффективного продвижения бренда в digital-среде посредством применения открытого маркетинга:

1. Первое – необходимо определить свою целевую аудиторию. Это поможет создать контент, который найдет отклик именно у вашей аудитории, и создать сообщество вокруг бренда.

2. Создать присутствие в социальных сетях. Особенно важно наличие профилей на каждой площадке, где может присутствовать наша целевая аудитория, от каждой будет свой трафик. Важно, чтобы профили точно отражали идеи и ценности бренда. Если Вы пишете, что против насилия над животными, а сами тестируете свои продукты на них, это точно оттолкнет потребителей.

3. Создавать высококачественного контента. В digital-среде каким бы ни был хорошим брендом, без грамотно работающего визуального контента никуда.

4. Взаимодействовать с аудиторией. Социальные сети – это двусторонний разговор, поэтому важно открыто коммуницировать с аудиторией, отвечая на комментарии и сообщения и делясь соответствующим контентом из других источников.

6. Отслеживать и измерять эффективность. Чтобы отслеживать успех маркетинговых кампаний в социальных сетях, можно использовать такие показатели эффективности, как уровень вовлеченности, прирост подписчиков, трафик веб-сайта и коэффициенты конверсии. Регулярно отслеживайте эти показатели и корректируйте свою стратегию по мере необходимости.

7. Поощрять пользовательский контент. Важно поощрять подписчиков создавать и делиться собственным контентом, связанным с брендом. Это могут быть фото, видео и отзывы. Можно создать целые площадки с сообществами Ваших пользователей, как делают некоторые бренды, как например, Sephora [3].

Таким образом, внедряя стратегию, которая ставит во главу угла прозрачность, сотрудничество и открытый диалог, бренды могут укрепить отношения со своими клиентами и создать более привлекательный и уникальный опыт работы с брендом.

Литература

1. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете / Котлер Ф., Картаджайа Х., Сетиаван А.; [перевод с английского М. Хорошиловой]. Москва: Эксмо. 2019. С. 224.
2. Тарабрина А.А. Разработка алгоритма формирования стратегии продвижения компании на виртуальном рынке// Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Часть 3. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2016. С. 306–309.
3. Узакбаева Р.Б. Особенности интернет-продвижения товара и бренда / Узакбаева Р.Б. //. 2021. № 5(65). С. 21–25.
4. Брэнд Аналитикс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://blog.br-analytics.ru/ (дата обращения: 30.03.23).

УДК 339.138

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТОВЫХ BEAUTY-БРЕНДОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ДЕВЕСТЕРНИЗАЦИИ

Киселева А.С.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент, ординарный доцент ФТМИ Солдатова А.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kiseliova.anna2015@yandex.ru

Аннотация.
В работе проведен анализ рынка косметических средств в целом, продуктовых beauty-брендов в частности, актуальных рыночных и отраслевых трендов, поведения современного потребителя. Данный анализ позволил выявить существующие проблемы и возможные перспективы развития продуктовых beauty-брендов в условиях девестернизации и, как следствие, предложить авторскую модель продвижения и повышения репутации данных брендов.
Ключевые слова
Продуктовый beauty-бренд, перспективы российского производителя, повышение репутации, авторская модель, девестернизация.

На сегодняшний день сфера красоты и здоровья не только является одной из самых популярных в современном обществе, но и постоянно развивающейся и набирающей обороты среди населения. Так, в соответствии с актуальными трендами люди все чаще обращают внимание на бренд косметических средств, подбирают средства с натуральным составом, опираются на разумное потребление и экологичность, тщательно анализируют предложения на рынке, выявляют своих бренд-фаворитов, в том числе и на основании сложившейся репутации, поэтому в условиях жесткой конкуренции необходимо иметь уникальную, креативную и эффективную маркетинговую стратегию, чтобы завоевать доверие потребителя.

Актуальность данной статьи обусловлена текущей геополитической обстановкой, так называемой девестернизацией[1], повлекшей за собой уход многих зарубежных брендов и возможность активного продвижения отечественного производителя во всех сферах экономики, в том числе и в beauty-сфере. Данный факт обусловлен беспрецедентностью сложившейся ситуации для российского рынка, поэтому важно быстро и четко сориентироваться на запросы современного потребителя и показать все преимущества внутреннего рынка [1].

С помощью инструментария маркетингового анализа и маркетингового моделирования, определения актуальных трендов определяется возможность оценки реальных перспектив развития продуктовых beauty-брендов, их преимуществ на российском рынке в условиях девестернизации, чему и посвящена данная работа.

Наблюдение за поведением потребителей в целом, за российским производителем косметических средств в частности позволяет выдвинуть следующие гипотезы:

1. Российская уходовая косметика может стать достойной альтернативой зарубежной продукции.
2. Российский рынок косметики следует актуальным трендам.
3. Потребители стали больше интересоваться уходовой косметикой российского производства.
4. Потребитель доверяет отечественному производителю.
5. Российский производитель имеет возможности наращения репутации.

По результатам проведения экспертных опросов мною были сформулированы следующие проблемы и слабые места отечественного beauty-бренда, которые выступают

[1] Девестернизация – уход или приостановка поставок со стороны зарубежного производителя.

барьером для подтверждения и реализации гипотез. Многие эксперты упоминали невысокие бюджеты на маркетинговые мероприятия. Параллельный импорт имеет две стороны медали: может мешать нашему производителю, а с другой стороны бросать тень сомнения на ввозимую продукцию, ее качество. В таком случае потребитель будет стараться отдавать предпочтение проверенным поставщикам, в связи с чем важно наращивать репутацию пока еще нераскрученных брендов.

В ходе изучения информации, связанной с уходом зарубежных брендов, была составлена схема путей девестернизации, представленная на рисунке 1.

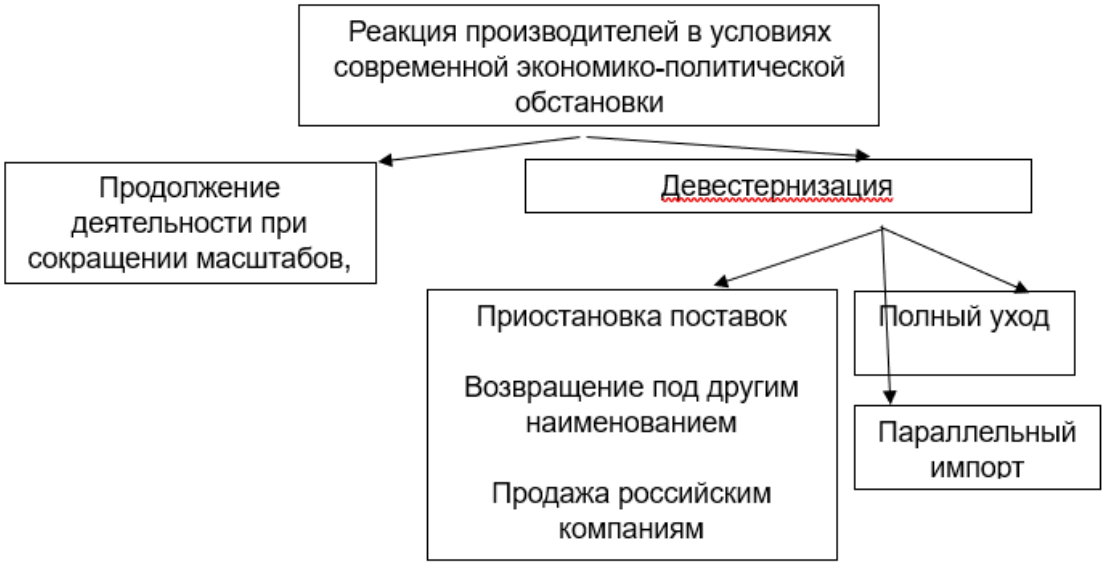


Рис. 1. Схема путей решений зарубежных производителей в условиях текущей геополитической обстановки [1]

Для подавляющей части продуктовых beauty-брендов характер полный уход с российского рынка иностранных игроков, что, в свою очередь, определяет перспективу расширения ассортимента и продвижения российских брендов в условиях конкуренции с соотечественниками.

На сегодняшний день наиболее популярными брендами косметических средств в соответствии с проведенным опросом релевантных групп потребителей являются «Черный жемчуг», «Natura Siberica», «Чистая линия» (рис. 2).

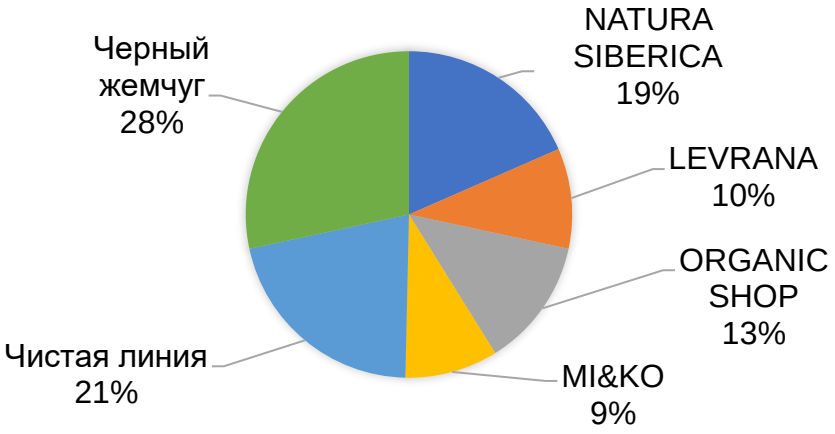


Рис. 2. Наиболее известные российские beauty-бренды среди потребителей [2]
*Опрошено 200 респондентов путем online-опроса в возрасте 16-60 лет с различным уровнем дохода

Также в соответствии с проведенным опросом поведение потребителей, касаемо выбора бренда косметических средств, базировалось на следующих рассуждениях:

«Необходимо успеть приобрести зарубежную косметику из существующих запасов».

«Самое время попробовать различные аналоги, в том числе и российского производителя».

Для того чтобы понять, каково мнение потребителей, касаемо российских производителей продуктовых beauty-брендов, в опросе был определен временной промежуток, равный полугодию. Так, за последние полгода предпочтение российскому производителю отдали 32% опрошенных мною респондентов (рис. 3).

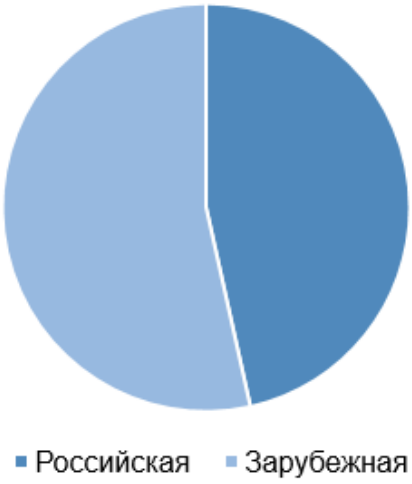


Рис. 3. Выбор потребителей в зависимости от страны-производителя [3]
*Опрошено 200 респондентов путем online-опроса в возрасте 16-60 лет
с различным уровнем дохода

В свою очередь, среди опрошенных респондентов удалось определить перспективу ознакомления с российским брендами. На вопрос «стали ли Вы за последние полгода обращать большее внимание на российские бренды косметики?» был получен результат, представленный на рисунке 4.

Рис. 4. Ответы потребителей на вопрос «стали ли Вы за последние полгода обращать большее внимание на российские бренды косметики?»
*Опрошено 200 респондентов путем online-опроса в возрасте 16-60 лет с различным уровнем дохода

Таким образом, изучая предпочтения потребителей, удалось выделить следующие виды косметических средств:

– люксовая зарубежная косметика/бюджетная косметика вне зависимости от страны происхождения;
– корейская косметика;
– исключительно органическая косметика;
– российская косметика (чаще всего профессиональная).

Анализируя данные, представленный Росстатом можно сделать вывод об объемах производства: наблюдается, как минимум стабильное положение, отмечается незначительный рост в 2021 г. по сравнению с прошедшими периодами [3].

Основные прогнозы и перспективы возлагаются как раз на 2022 г. Эксперты маркетингового агентства Mega Research прогнозируют положительную динамику роста российских продуктовых beauty-брендов, открытие и совершенствование производств (рис. 5) [2].

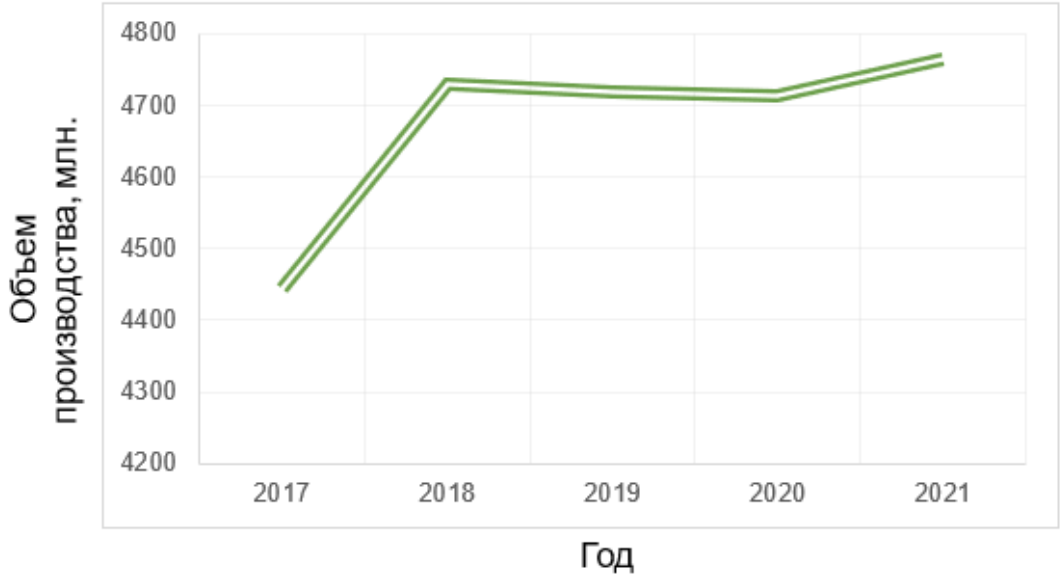


Рис. 5. Динамика объема производства косметических средств за 2017-2021 гг.

На основании вторичной информации были сформулированы как рыночные, так и отраслевые тренды (рис. 6).

Тренды

Рыночные:
•Натуральность и упрощение
•Осознанное потребление
•Здоровый образ жизни
•Экогражданство и экоактивизм
•Гиперперсонализация
•Цикличность

Отраслевые:
•Скинимализм
•Интерес к органической косметике с натуральными компонентами в составе
•«Конденсированная красота»
•Косметика для сильного пола
•Использование в косметических средствах для кожи переработанных пищевых продуктов, например овсяной шелухи, конопли, продуктов виноделия и прочее

Рис. 6. Актуальные тренды, применимые для продвижения продуктовых beauty-брендов

Российский производитель соответствует всем актуальным трендам в сфере красоты: натуральность и упрощение, осознанное потребление, здоровый образ жизни, гиперперсонализация и экогражданство. Данный факт обуславливает перспективу востребованности среди потребителей.

Анализ конкурентов позволил увидеть высокую угрозу со стороны новых игроков и внутриотраслевой конкуренции, поскольку данная ниша постепенно высвобождается от импортного продукта. Поэтому следует сказать о перспективе развития конкурентных преимуществ в целях получения стабильной позиции на рынке и как следствие – усовершенствование предложения.

На основании проведенного анализа была сформирована авторская модель, которая учитывает имеющиеся проблемы и способствует реализации возможных перспектив (рис. 7).

Рис. 7. Авторская модель повышения репутации продуктовых beauty-брендов

Мотивируя потребителя поделиться опытом, можно добиться обширной базы довольных клиентов, что в дальнейшем поможет избавиться от сомнений потенциальных пользователей, то есть нарастить репутацию.

Самое важное, что за путь клиента, точкой отсчета которого является программа «Оставь отзыв» - необходимо отразить следование трендам, ценности бренда (например, экологичность, натуральность, безопасность). Показать удобство сервиса, где могут быть решены все возможные проблемы, с которыми может столкнуться потребитель (например, «какой именно вид косметики мне нужен?», «а что насчет этого говорят другие?», «а есть ли люди с похожей проблемой?» и пр.)

Первоочередной задачей является информирование потребителя о проходящей бонусной программе, что может быть достигнуто путем привлечения медийной личности.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что главная перспектива развития продуктовых beauty-брендов на российском рынке обусловлена натуральным и безопасным производством, использованием отечественного сырья, сильной социальной ответственностью в виду поддержки сохранения окружающей среды. Кроме того, существует ряд возможностей для данной отрасли:

– появление новых каналов продвижения в связи с глобальной тенденцией цифровизации и появления различных новых digital-инструментов;

– ориентация потребителя на российского производителя как конкурентоспособного игрока на рынке, получения доверия со стороны потребителя.

Таким образом, существует реальная возможность развития отечественного производителя в сфере красоты, а именно в продвижении продуктовых beauty-брендов в связи с благоприятными для отечественного производителя обстоятельствами (уход мощных зарубежных конкурентов, следование актуальным и потенциальным трендам, развитие digital-инструментов и прочее). Поэтому особенно важно на данном этапе разработать уникальную эффективную маркетинговую стратегию для продвижения товара до конечного потребителя.

Литература

1. Матковская Я.С. Направления трансформации маркетинговой деятельности российских компаний в условиях девестернизации отечественного рынка b-2-c /Я. С. Матковская // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2022. № 3. URL: https://grebennikon.ru/article-wnh0.html (дата обращения 03.04.2023).
2. MegaResearch маркетинговое агентство: официальный сайт. Москва. URL: Анализ рынка косметики и парфюмерии в России: натуральная, декоративная, уходовая и др (megaresearch.ru). (дата обращения 28.02.2023).
3. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Москва. URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Assortimentnaya_struktura_neprodovolstvennyx_tovarov.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (дата обращения 28.02.2023).

УДК 339.138

ИНСТРУМЕНТЫ АУДИОБРЕНДИНГА КАК СПОСОБА ТРАНСЛЯЦИИ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА

Кондакова В.А.[1]
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
@nikakondee@mail.ru

Аннотация
В работе рассматриваются инструменты аудиобрендинга и отражение в них элементов идентичности бренда. Для аудиобрендинга важно, чтобы у бренда были сформированные характеристики идентичности, и, как следствие, айдентики. Каждый из инструментов аудиобрендинга может передавать определенные элементы идентичности, вызывая необходимые ассоциации. Созданы авторские модели переноса ценностей в инструменты аудиобрендинга.

Ключевые слова
Аудиобрендинг, саунд-система бренда, звуковая айдентика бренда, идентичность бренда, айдентика бренда.

Современный маркетинг стремится завоевать все больше каналов коммуникаций с потребителем. В большинстве случаев восприятие информации потребителем обеспечивают зрения и слух. Как отмечает одна из основоположниц аудиобрендинга в России, Ксения Светличная, визуальную информацию можно пропустить, а аудиальные послания воздействуют на потребителя в том числе и неосознанно, а значит, с большей вероятностью достигают конечной точки [1].

Аудиобрендинг строится на идентичности бренда. Ведь именно идентичность бренда нам и нужно передать в аудиальном канале коммуникации, если мы хотим выстроить нужные ассоциации со звуком. Идентичность бренда по Д. Аакеру – это «уникальный набор марочных ассоциаций, который стремится создать или поддерживать разработчик бренда. Эти ассоциации представляют значение бренда и обещания, которые даются потребителям членами организации». Д. Аакер рассматривает две составляющие идентичности бренда: стержневую и расширенную. Стержневой уровень рассматривает черты идентичности, которые остаются неизменными при любых внешних обстоятельствах. Расширенная идентичность предполагает понимание бренда в четырех направлениях: бренд как продукт, бренд как организация, бренд как личность, бренд как символ.

Айдентика бренда – способ выражения его идентичности. Однако, бренд может находиться в стадии недостаточного развития идентичности и айдентики. Например, бренд только начинает свою деятельность и пытается занять свою нишу. В этом случае идентичность бренда и айдентика в том числе может формироваться в процессе деятельности бизнеса. Если бренд не имеет четкого понятия идентичности и её черт, то построение аудиобрединга не несет как такового смысла. Аудиобрендинг – это способ выражения уникальных черт бренда через звук, которые помогут построить крепкие ассоциации с брендом в сознании потребителей. Если эти уникальные черты не определены, то мы не получим нужного эффекта от применения аудиобрендинга. Поэтому, при условии того, что у бренда не до конца определена идентичность, инструменты аудиобрендинга использовать не рекомендуется.

В дополнение к айдентике, которая является частью бренд-идентичности, логично выделять и аудио-идентичность. По умолчанию аудио-идентичность может быть у каждого бренда, её необходимо лишь нащупать и вывести в свет. Из понятия аудио-идентичности вытекает понятие аудио-ДНК бренда. Аудио-ДНК – это ключевой элемент

звукового образа бренда, музыкальная тема бренда, выражающая его сущность и ценности. Аудио-ДНК может выражаться в нескольких характеристиках: инструментах, гармонии, ритме, темпе и звуке [2]. Можно сказать, аудио-ДНК – ядро аудио-идентичности бренда. Оно вбирает в себя музыкальные характеристики, отражающие сущность бренда. Воплощение характеристик бренда происходит через инструменты аудиобрендинга.

По авторской классификации существует несколько инструментов аудиобрендинга:

- аудиологотип;
- джингл;
- голос бренда;
- корпоративный гимн;
- звук на телефонной линии;
- UI Sound;
- фоновый звук помещения;
- специальные проекты (музыкальные мероприятия).

Инструменты аудиобрендинга в силу своей специфики могут выражать разные характеристики идентичности бренда. Аналогично тому, как, например, Аакер рассматривает расширенную идентичность как целое, состоящее из четырех частей, можно рассматривать и аудиоидентичность, состоящую из аналогичных форм. Инструменты аудиобрендинга ложатся на концепцию Аакера по рассмотрению бренда как продукта, как организации, как личности и как символа (рис. 1).

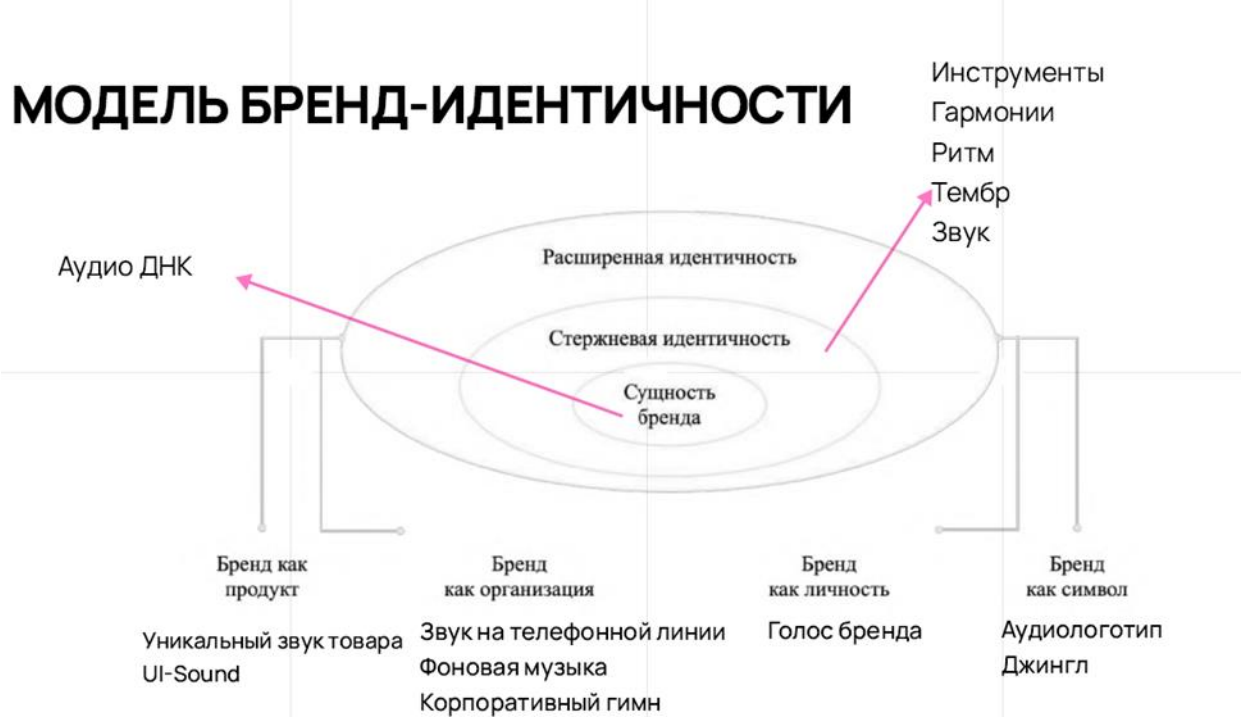


Рис. 1. Модель переноса идентичности бренда в инструменты аудиобрендинга [1]

Таким образом, какую черту идентичности бренда мы хотим выразить, мы будем использовать соответствующий инструмент аудиобрендинга.

Если мы возьмем в рассмотрение колесо бренда как способ «записи» идентичности бренда, то распределение инструментов будет зависеть от «кольца» этого колеса. Модель идентичности «колесо бренда» отражает суть, личность, ценность, выгода и атрибут бренда. Суть бренда – это сочетание нескольких слов, в которых отражается самое главное о бренде. Поэтому суть соотносима с джинглом – коротким аудио-фрагментом,

отражающим ценности бренда. Соответствия остальных черт идентичности бренда и инструментов аудиобрендинга можно увидеть на рисунке 2.

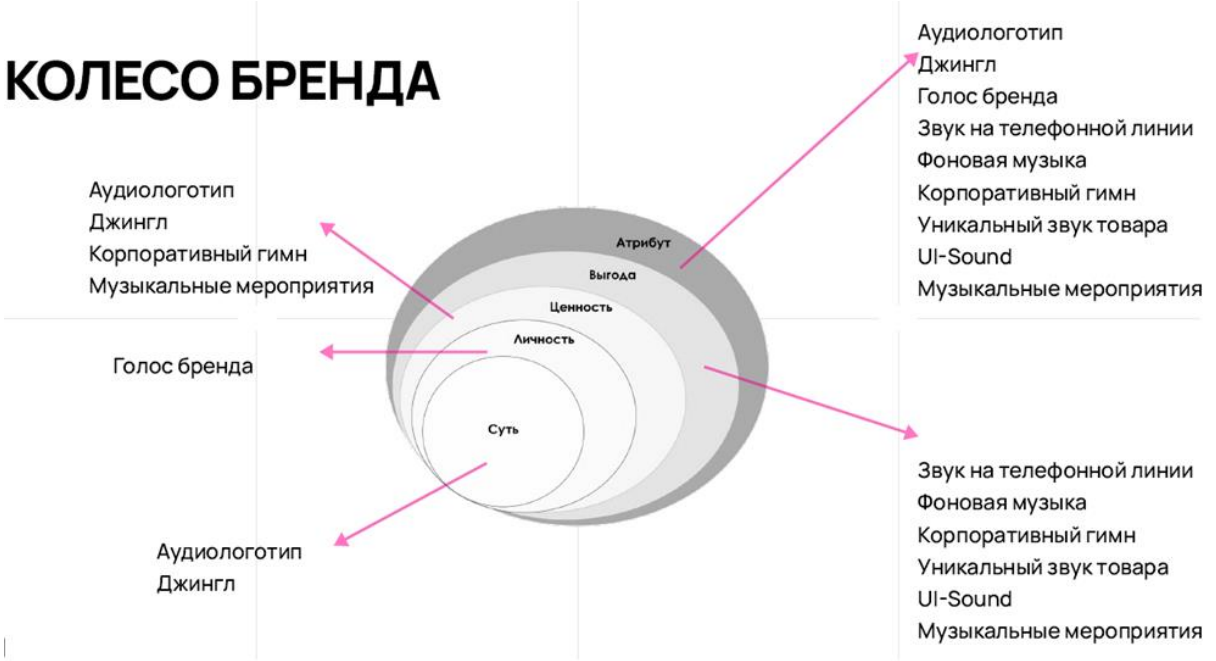


Рис. 2. Модель переноса «Колеса бренда» в инструменты аудиобрендинга [2]

Как мы видим, чем дальше от ядра колеса, тем больше инструментов аудиобрендинга могут быть использованы. Это связано с тем, что расширенную идентичность могут выражать сразу несколько инструментов, так как здесь меньше ограничений как по звуку, так и по ценностям.

Инструменты аудиобрендинга, подобно краскам в рисовании, создают полную картину звучания бренда. Для того, чтобы бренд ассоциировался с нужными звуками, инструменты аудиобрендинга должны погружать слушателя в атмосферу бренда с помощью разного типа аудио-контента. Поэтому идентичность бренда выражается в совокупности инструментов аудиобрендинга, причем каждый раскрывает какую-то из её сторон. Звук, как канал восприятия дополняет образ бренда в сознании потребителя, и достраивает ассоциации, связанные с идентичностью бренда.

Литература

1. Аакер Д. Создание сильных брендов. Москва: Издательский дом Гребенникова, 2003. С. 440.
2. Как создают уникальный звуковой образ бренда [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// resprod.ru/post_ industry/ audiobranding 101/ (дата обращения: 05.03.2023).

УДК 339.138

УПРАВЛЕНИЕ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ PHYGITAL-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОСИСТЕМЫ ЗНАНИЙ

Кувшинов Р.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kuvshinov-ufa@yandex.ru, dvsoloveva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИРМА №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В статье представлен авторский взгляд на то, каким образом phygital-трансформация влияет на брендинг и потребительский опыт, приводя к появлению нового типа бренда (phygital-бренда) и расширению форматов взаимодействия с потребителем. Помимо этого, автор рассматривает процесс фиджитализации брендов параллельно с созданием экосистемы знаний и показывает, как эти концепции связываются воедино, когда речь заходит об управлении потребительским опытом.

Ключевые слова
Phygital, phygital-маркетинг, phygital-бренд, фиджитал фиджитализация, экосистема знаний, управление знаниями, потребительский опыт.

Человек сейчас буквально существует в двух мирах: физическом и цифровом. По данным исследования State of Phygital 2021 [1] в ближайшие 15-25 лет на долю цифровой экономики будет приходиться не менее 50% мирового ВВП. При этом, через 10 лет все население земли будет использовать интернет, и тогда digital начнет пожирать себя, пока не выйдет в реальный мир. Это значит, что современные бренды и компании также должны найти баланс между двумя этими форматами.

В статье автор раскрывает свой взгляд на то, что из себя представляет phygital-бренд, и каким образом phygital-инструменты помогают удовлетворять потребности потребителя на новом, более качественном, уровне. А также как во все это вписывается авторская трактовка экосистемы знаний.

Что такое phygital? Как следует из названия, это смешение двух реальностей: физической и цифровой. По оценкам LETA Capital [2], рынок phygital в следующие 5-10 лет достигнет 200 триллионов долларов.

Что такое phygital-бренд? Автор понимает это понятие следующим образом. Это бренд, который:

1) на тактическом уровне используют phygital-инструменты: VR, AR, Web-AR, цифровые двойники, digital Signage-системы, “умные” киоски и прочие;
2) на стратегическом уровне выстраивает свою стратегию взаимодействия с потребителем как в физическом, так и цифровом мире;
3) на концептуальном уровне стремится стереть грань между этими двумя мирами, чтобы обеспечить качественно новый уровень омниканального опыта для потребителя.

Если мы попытаемся рассмотреть собирательный образ phygital-бренда через модель “Колесо бренда”, то получим следующие результаты (рис. 1). Суть бренда заключается в стирании границ между цифровым и физическим миром. Этот бренд инновационный, новаторский, технологичный, вездесущий и удивляющий. Он дарит потребителям чувство наступившего будущего и удивляет каждым контактом. Делает

взаимодействие с продуктом / услугой более удобным и вариативным, а также воплощает цифровые фантазии потребителя в жизнь.

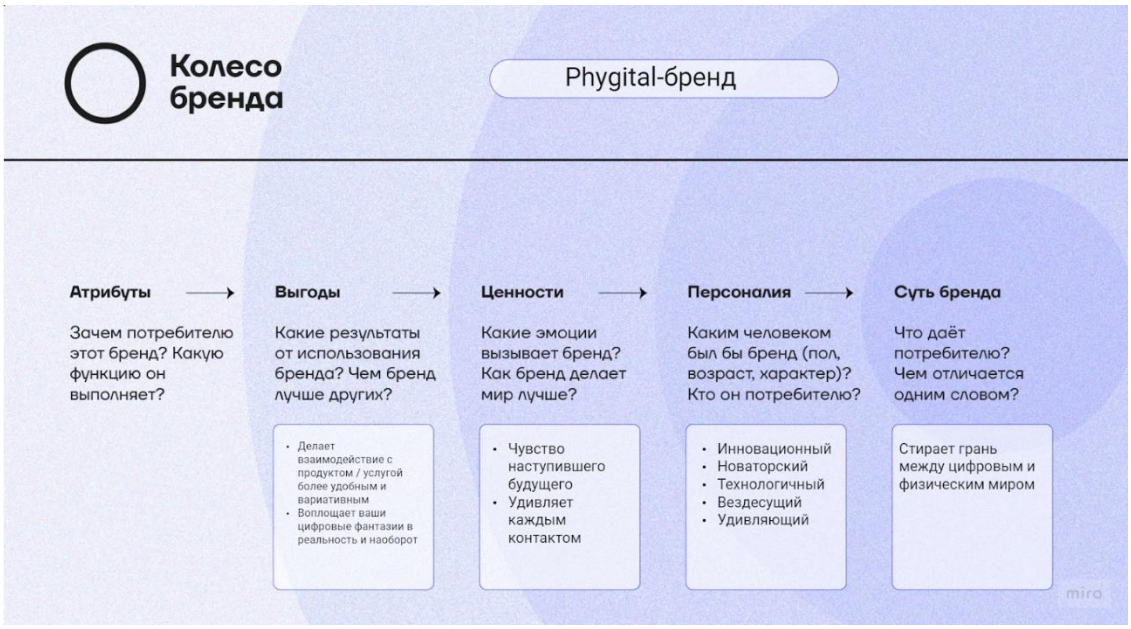


Рис. 1. Раскрытие phygital-бренда по модели “Колесо бренда”

Что такое экосистема знаний? Это понятие может рассматриваться с различных точек зрения. Например, как совокупность разнородных наукоемких компаний, целью которых является генерация нового знания. То есть объектом определения выступает отдельная компания. Автор же предлагает рассматривать экосистему знаний на более концептуальном уровне, как набор знаний, прямо или косвенно связанных с изучаемым объектом, которые находятся в постоянном взаимодействии друг с другом. В данном случае объектом является не компания, а непосредственно знания. Для того, чтобы более детально разобраться с этим, построим “пирамиду знаний” (рис. 2).

Рис. 2. Иерархия знаний

Суть этой модели заключается в следующем. Данные (набор символов) овеществляются в информации, далее после осмысления информации и ее усвоения она переходит на уровень знаний. А после на более концептуальный уровень видения /

мудрости. Тут важно дополнительно пояснить несколько моментов. На уровне знаний хранятся разные наборы (системы) знаний: ценности потребителя, прошлый опыт взаимодействия с брендом / продуктом, восприятие бренда, ассоциации, информация о конкурентах и т. д. Но мы, как маркетологи, можем воздействовать на потребителя на уровне информации (увеличивать интенсивность и запоминаемость коммуникаций, например). Прямой доступ на уровень знаний нам закрыт, но тут происходит косвенное взаимодействие через бренд и точки контакта.

Для каких целей бренд может взять курс на фиджитализацию? Приведу несколько примеров:

1) сформировать образ инновационного, новаторского бренда / скорректировать текущий образ. Всем известный кейс Альфа-Банка, который запустил формат phygital-офисов. Изменения приняли тепло и на днях банк стал победителем ежегодной премии в области инноваций и достижений финансовой отрасли FINAWARD 2022 [3];

2) омолодить аудиторию. В конце 2020 года Gucci запустили коллаборацию с игрой Pokemon GO и представили коллекцию виртуальной одежды и аксессуаров для аватаров [4];

3) повысить показатели brand awareness, brand engagement. Total Energies (французская нефтегазовая компания) искала возможности повысить узнаваемость брендов Café Bonjour, Wash, Excellium и lubricant (Quartz, Hi-Perf) среди миллениалов в Камбодже. Они создали real-time AR-игру, в которой можно было заработать баллы и обменять их на фирменные призы [2]. Результат: вовлеченность аудитории оказалась в три раза выше, чем прогнозировалось, а стоимость одного взаимодействия была в три раза ниже;

4) использовать phygital в качестве виральной промокампании. Kinder запустил AR-приложение, чтобы оживить игрушки. Нужно было скачать приложение и отсканировать QR-код. Итог: 10 млн загрузок приложения, 87% родителей подтвердили, что приложение расширяет / улучшает игровой процесс [2].

Как phygital и экосистема знаний помогают моделировать опыт потребителя? Выделим несколько главных моментов:

1. Потребитель может стать co-creator(ом) и вместе с брендом создавать новые знания / продукты. Если потребитель сопричастен к тому, что делает бренд, он становится более лояльным и, что не менее важно, начинает соотносить себя с брендом. А phygital, как мы разобрались ранее, открывает новые возможности для этого.

2. Чем больше площадь пересечение знаний бренда и знаний потребителя, тем лучше. Это авторская гипотеза, которая заключается в том, чтобы представить бренд как носителя знаний. И от того, насколько хорошо бренд управляет своими знаниями, насколько эти знания разделяются потребителем, зависит эффективность взаимодействия.

3. Бренд с помощью phygital-инструментов может по-новому воздействовать на три составляющих потребительского опыта:

- когнитивный компонент. QR-коды, XR/VR-приложения помогают потребителю наглядно увидеть дополнительные характеристики и преимущества товара;
- эмоциональный компонент. Phygital-инструменты способны дать потребителю новый опыт, который за счет своей интерактивности будет более увлекательным;
- конативный компонент. Желание взаимодействовать с брендом и совершить целевое действие повышается, а сами взаимодействия становятся удобнее.

Таким образом, в данной статье представлены несколько авторских трактовок понятия "phygital-бренд" и "экосистема знаний". На конкретных примерах рассмотрено, для каких целей бренд может взять курс на phygital-трансформацию, а также каким образом это решение позволяет улучшить управление потребительским опытом.

Литература

1. Исследование State of Phygital 2021 // Блог компании Devar [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www. google.com/ url?q=https:// devar.tech/ &sa=D&source= docs&ust= 1680448935671040&usg= AOvVaw0cP0tS ChVF8Z8 zlkExwu6h (дата обращения: 10.04.2023).
2. Исследование State of Phygital 2022 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://global-uploads. webflow.com/ 6198cb076e0 36ab5a326fa84/ 631094f51371925a 41bbee44_STATE%20OF%20P HYGITAL%202022_ LETA%20CAPITAL.pdf (дата обращения: 10.04.2023).
3. Альфа-Банк взял главную награду FINAWARD за проект Phygital офисов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.com/@rhelbnyfz-alfa-bank-vzyal-glavnuu-nagradu-finaward-za-proekt-phygital (дата обращения: 10.04.2023).
4. The North Face x Gucci collection debuts in Pokémon GO // Официальный сайт Gucci [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gucci.com/ us/en/st/stories/ article/the-north-face-gucci-pokemon-go (дата обращения: 10.04.2023).

УДК 339.138

КРОССКУЛЬТУРНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК БАЗОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК MENA

Кузнецов А.[1] (студент), **Будрин А.Г.**[1]
Научный руководитель – д.э.н. профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: kuz20.a@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Данная статья исследует вопросы продвижения инновационных пищевых продуктов на рынок MENA на основе кросскультурного маркетинга. Авторы исследования рассматривают особенности культуры данного региона и предлагают комплексный подход с учетом различных элементов культуры для эффективного продвижения инновационных пищевых продуктов. В статье обсуждаются вызовы и препятствия, с которыми могут столкнуться компании при продвижении инновационных пищевых продуктов в этом регионе, а также возможности построения стратегии на основе кросскультурного маркетинга. Результаты исследования могут быть полезны для компаний, которые заинтересованы в продвижении инновационных пищевых продуктов на рынок MENA.
Ключевые слова
Инновационные пищевые продукты, культура, кросскультурный маркетинг, продвижения, стратегия.

Рынок MENA (Ближний Восток и Северная Африка) представляет собой огромный и перспективный рынок для многих компаний в пищевой индустрии, в том числе и для тех, кто занимается инновационными пищевыми продуктами, которые стремятся расширить свой бизнес за пределами внутреннего рынка. Причины для расширения на новые территориальные рынки могут быть разными, как пример, лимит на внутреннем рынке, вызванный сформировавшимися долями среди игроков, так и более выгодные условия на новом рынке, выраженные наличием более благоприятных условий или низкого уровня конкуренции, позволяющего эффективно развивать бизнес. Однако, проникновение на этот рынок является затруднительным из-за значительных культурных различий в регионе и требует использования кросскультурного маркетинга.

Существует несколько известных решений для продвижения пищевых продуктов на рынок Ближнего Востока и Северной Африки, таких как адаптация товаров к местным вкусам и предпочтениям, использование местного языка, символов в рекламе, а также сотрудничество с местными партнерами. Однако, следует помнить о том, что продвижение инновационных пищевых продуктов является сложным процессом, поскольку данная категория продуктов имеет ряд барьер для потребителя: страх неизвестности, страх потерь и другие. Учитывая эти особенности, необходимо фокусировать усилия не только на одном решении, а использовать интегрированный подход, который способен выступить «рычагом» и повлиять на восприятие потребителя. [1].

Предлагаемый подход основывается на использовании кросскультурного маркетинга как целостной системы, которая учитывает не отдельно взятые элементы культуры, а соединяет их в единство, тем самым эффективность от использования которой становится выше.

Кросскультурный маркетинг основывается на разработке и применения маркетинговых стратегий, учитывающих различия в культурных ценностях, поведенческих нормах и ожиданиях между различными культурами. Он направлен на достижение максимальной эффективности рекламы, продаж и продвижения продуктов и услуг на национальных рынках. Для успешной реализации кросскультурного маркетинга необходимо учитывать множество факторов, таких как культурные различия, языковые барьеры, религиозные убеждения, уровень образования и социальный статус целевой аудитории. Важно понимать, что то, что может сработать в одной культуре, может быть неэффективно или даже оскорбительно в другой. Чтобы успешно применить кросскультурный маркетинг необходимо провести тщательный анализ культурных и социальных особенностей целевой аудитории и формировать маркетинговые стратегии в соответствии с этими особенностями [2].

Фундаментальное значение в реализации кросскультурного маркетинга занимает культура. Культура – это комплексная система ценностей, знаний, верований, норм и обычаев, передаваемых из поколения в поколение внутри определенной социальной группы или общества. Культура формируется под влиянием различных факторов, таких как исторические традиции, религия, язык, искусство, наука и технологии. Культура включает в себя материальные и нематериальные элементы, такие как язык, обычаи, религия, фольклор, литература, искусство, наука и технологии. Культура влияет на поведение людей, определяет их предпочтения и вкусы, формирует их мировоззрение и образ мышления.

Авторский подход, основанный на кросскультурном маркетинге, формируется на основе выведенных элементов культуры Эдвардом Тайлором [3]. Он полагает, что культура состоит из нескольких элементов, таких как: знания, вера, искусство, мораль, право, привычки. Сложившаяся культура в регионе MENA может быть использована для формирования кросскультурных маркетинговых стратегий, основанных сразу на нескольких элементах культуры. На основе дифференциации элементов культуры и анализа имеющихся культурных особенной региона было сформировано несколько решений (рис. 1).

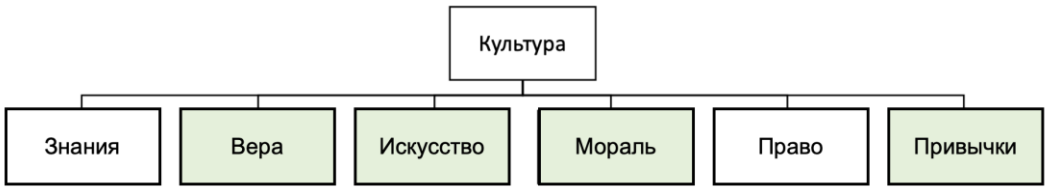


Рис. 1. Элементы культуры, использующиеся в подходе

Фундамент первого из решений формируется на основе использования пищевых привычек и символов как части культуры, и направлен прежде всего на повышение уровня доверия к инновационному пищевому продукту. Имеющиеся культурные символы и предпочтительные цвета могут быть использованы для создания дизайна упаковки, который будет создавать эмоциональную связь с потребителем и выделять бренд на фоне остальных игроков. Кроме того, на основе проведенных глубинных интервью с потребителями из региона, было выявлено сильное влияние использования традиционной кухни. Одним из ярких примеров является растительное мясо, которое предлагается не в виде популярных во всем мире котлет для бургеров, а в виде люля-кебаб – традиционное блюдо на Ближнем Востоке. Мы полагаем, что формирование предложения, учитывающего традиционную кухню потребителя, выступает мощным рычагом, позволяющим покупателю уменьшить барьер, значительно влияющий при выборе инновационных пищевых продуктов. Ощущение культурной принадлежности, возникающего при выборе продукта, учитывающего особенности традиционной кухни,

формирует больший уровень доверия у потребителя, помимо этого, стоит помнить также о том, что знакомые для потребителя блюда создают определенное ожидание вкуса от инновационного пищевого продукта, основанного прежде всего на традиционной вариации продукта, что в свою очередь снижает барьер неопределённости (рис. 2).

Рис. 2. Восприятие потребителя при учете культурных особенностей

Еще одним из важных элементов культуры, который используется в предлагаемом подходе, являются ценности. Консерватизм и сложившийся традиционализм являются отличительным особенностями арабской культуры. Одной из причин является племенной образ жизни, который сыграл важную роль в формировании социальных институтов. Долгое время арабы жили в племенах, которые были основными единицами общества и политической организации. Эти племена имели свои традиции, обычаи и законы, которые определяли отношения между их членами, а также с другими племенами. Одним из ключевых аспектов, который повлиял на культуру племени является почитание родства и клана. Родственные связи играли очень важную роль в арабском обществе, и члены одного племени считали себя братьями и сестрами. Эта идея стала частью арабской культуры и имеет отражение в многих аспектах жизни, включая семейные отношения, бизнес и политику [4].

Концепция «кавмия» основывается на единстве арабской нации, проявляющаяся в желании обеспечить благополучие своих «соплеменников» и готовности поставить общенациональные интересы выше частных. Эта концепция крайне актуальна для применения в регионе MENA в виду наличия ряда «вызовов» в национальном здравоохранении большинство стран. В регионе MENA наблюдается один из самых высоких показателей заболеваемости диабетом в мире, также сильное влияние оказывает ожирение и сердечно-сосудистые заболевания. Чрезмерное потребление сахара является одной из причин высокого уровня распространенности перечисленных заболеваний [5]. Современные сахарозаменители, как инновационные пищевые продукты, например сладкие белки, способны изменить ситуацию в благоприятную сторону. При использовании образовательного маркетинга в коммуникации с лицами принимающими решения в пищевой индустрии, где может применяться сахарозаменитель как сырье вместо сахара, возможно использование вышеописанной концепции, как способность повлиять на жизнь своих «соплеменников» и внести вклад в развитие общества.

Вышеупомянутый аспект культуры арабского мира - почитание родства и клана повлиял на закрытость бизнес-среды в регионе MENA. Концепция «васта» широко распространенная в арабском мире и используемая для обозначения связей, влияния или знакомств, которые может быть использована для достижения целей или получении

преимуществ. В контексте бизнеса, использование "васты" может означать использование связей или влияния для получения бизнес-возможностей, например, заключения выгодных сделок, установления контактов с важными клиентами или получения финансирования.

Сильнейшей влияние на культуру в регионе MENA оказывает религия. Более 90 % населения являются мусульманами. Таким образом, правила и запреты, связанные с исламом, необходимы для учета при продвижении инновационных пищевых продуктов в регионе. Мощными факторами выступают такие понятия как харам и халяль.

Харам - понятие, используемое в исламе для обозначения запретных действий, в том числе и связанных с пищей – прежде всего под запрет попадают алкоголь и свинина. Харам является важной частью исламской культуры и религии, считается одним из основных принципов ислама. Соблюдение запретов, связанных с харам, является обязательным для мусульман, и нарушение этих запретов может вести к наказанию в этой жизни и в загробной жизни.

Халяль - понятие, используемое в исламе для обозначения разрешенных продуктов и действий. В контексте пищевой промышленности, халяль означает, что продукт был произведен и обработан в соответствии с исламскими правилами и принципами. При продвижении инновационных пищевых продуктов в регионе MENA, необходимо учитывать халяль и обеспечивать соответствие продуктов этим требованиям. Это может быть особенно важно при разработке продуктов на основе новых технологий, которые могут содержать ингредиенты или производиться с использованием методов, которые могут вызывать сомнения среди мусульман относительно их соответствия исламским принципам. Продукты, которые имеют сертификацию халяль, являются более привлекательными для мусульман, что может привести к увеличению продаж и укреплению бренда в регионе.

Представленный авторский подход продвижения инновационных пищевых продуктов на основе кросскультурного маркетинга является одним из возможных решений, которые могут быть использованы в регионе MENA. Комбинация сразу нескольких элементов культуры формирует сильный рычаг, способный оказать влияние на потребителей как в B2B, так и в B2C секторе. Кросс-культурный маркетинг является стратегически важным для компаний, которые стремятся продвигать свои инновационные пищевые продукты на внешних рынках. Путем понимания особенностей культуры и их использования компании могут эффективно продвигать свои продукты не только с точки зрения их пользы, но и в контексте культурной связи с потребителями.

Литература

1. Marketing Localizatiaon Strategies for Middle East Market [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pollion.net/marketing-localization-strategies-for-middle-east-market/ (дата обращения: 10.04.2023).
2. Yen C.H., Ganesan S.A. Cross-cultural marketing: Theoretical framework and research hypotheses // Journal of International Consumer Marketing. 2017. № 29 (2). С. 59-74.
3. Peterson R.A. Revitalizing the culture concept // Annual review of sociology. 1979. №1 (5). С. 137-166.
4. Al-Kandari A., Gaither T.K. Arabs, the west and public relations: A critical/cultural study of Arab cultural values/ // Public Relations Review. 2011. № 3 (2). С. 266-273.
5. Diabet and obesity in MENA Region [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.idf.org/our-network/regions-members/middle-east-and-north-africa/diabetes-in-mena.html (дата обращения: 10.04.2023).

УДК 339.138

ПРИМЕНЕНИЕ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ПРОДВИЖЕНИЯ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПЕРВИЧНОГО ТИПА КОНЕЧНОМУ ПОТРЕБИТЕЛЮ

Леханов А.И.[1]
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: exeder031@gmail.com

Аннотация
В работе проведен анализ текущего состояния рынка недвижимости, выявлены причины проблем, связанных с высоким уровнем скептицизма на рынке и разработана методика формирования и поддержания высокого уровня доверия с применением концепции Educational-маркетинга.
Ключевые слова
Educational-маркетинг, вебинар, агентство недвижимости, девелопер, маркетинг на рынке недвижимости, performance-маркетинг, персонализированные коммуникации, цифровые коммуникации.

Субъектная структура рынка недвижимости включает в себя: девелопера (застройщика), в случае с новостройками – это владелец недвижимости, конечный покупатель – физическое лицо, которое покупает недвижимость в своих целях, брокеры, агентства недвижимости, риелторы – являются посредниками, которые помогают застройщикам продавать недвижимость, а конечным потребителям – приобретать желаемую недвижимость. Наличие посредников – обусловлено сложностью и многогранностью рынка недвижимости, огромному количеству предложений, процессуальных и бюрократических аспектов рынка. Однако покупка недвижимости тесно связан с высокими финансовыми рисками и отсутствием доверия сразу к двум субъектам – девелоперам и агентствами недвижимости. Концепция Educational-маркетинга позволяет сформировать и поддерживать необходимый уровень доверия для совершения сделки [1].

Наиболее распространенными рисками при покупке недвижимости напрямую от застройщика являются: подделка документов, нарушение законодательства при переходе права собственности, факт строительства объекта на земле, не предназначенной для этого. Кроме того, в риелторской сфере до сих пор существует криминогенная ситуация, обусловленная мошенничеством с недвижимым имуществом. Мошенничество заключается в введении в заблуждение конечного потребителя с целью продажи объектов [2]. Конечный потребитель находится в максимально стрессовой ситуации, вызванной утратой доверия к двум институтам – посредникам в лице риелторов, агентств недвижимости, брокеров и застройщикам.

Одним из способов уменьшения рисков при покупке недвижимости является обращение к проверенным и надежным застройщикам и риелторским агентствам, которые имеют положительную репутацию на рынке недвижимости. Также важно обращать внимание на документы, связанные с покупкой недвижимости, и проверять их на достоверность, а также проводить проверку объекта недвижимости на наличие возможных проблем, связанных с его строительством и правомерностью владения земельным участком.

Кроме того, эффективным способом уменьшения рисков является применение digital-технологий и онлайн-сервисов в сфере продажи недвижимости, таких как виртуальные туры по объектам, возможность осмотра объекта онлайн, а также подписания договоров и оплаты через интернет. Это позволяет уменьшить контакты с

посредниками и застройщиками и уменьшить вероятность мошенничества и обмана.

Также, важным фактором в уменьшении рисков при покупке недвижимости является образование и информирование потенциальных покупателей о процессе покупки недвижимости и особенностях объектов.

Первостепенная задача в продаже недвижимости конечному потребителю – сформировать доверие к компании, менеджеру, объекту.

Одним из возможных решений является применение технологий educational-маркетинга или обучающего маркетинга на всех этапах воронки продаж недвижимости. Суть концепции проявляется в формировании доверия посредством развития обучающей системы компании, позиционирование агентства недвижимости/частного риелтора или отдела продаж застройщика – как ментора, проводника в непонятный и сложный для покупателя мир недвижимости.

Применение educational-маркетинга в сфере продвижения жилой недвижимости первичного типа конечному потребителю имеет ряд преимуществ перед традиционными методами продажи. Во-первых, educational-маркетинг позволяет компаниям установить более тесный контакт с потенциальными покупателями, что помогает повысить уровень доверия к компании и к продукту. Во-вторых, этот подход позволяет предоставлять потенциальным клиентам более полную и точную информацию о недвижимости и о процессе покупки. В-третьих, обучающий маркетинг может помочь снизить риск ошибок и обмана при сделках с недвижимостью.

Взаимодействие между конечным потребителем и компаниями формируется посредством получения новой информации о рынке, возможных путях решениях их действительно существующих проблем, ценностных конструктах и качестве коммуникации [3].

Educational-маркетинг проявляется в позиционировании девелопера/агентства недвижимости как Базу Знаний, представляющую собой ответы, инструкции, по наиболее важным вопросам. Это является ключевым моментом в реализации educational-маркетинга в продвижении недвижимости. База знаний – это собрание информации о недвижимости, процессе покупки и оформлении документов, которая может помочь потенциальным покупателям принимать взвешенные решения при выборе недвижимости и совершении сделок. Кроме того, эта база может содержать ответы на часто задаваемые вопросы и разъяснения сложных терминов, связанных с недвижимостью и процессом покупки. В сфере недвижимости такими вопросами являются – выбор района, застройщика, проверка документов, оформление ипотеки, выбор плана платежей, если недвижимость находится за рубежом – вопросы оплаты и перевода, правильно оформление документов.

Однако, применение educational-маркетинга в сфере продвижения жилой недвижимости первичного типа к конечному потребителю может значительно расширить информационное поле и повысить уровень информированности покупателя. В рамках educational-маркетинга, застройщик может предоставлять покупателю не только информацию о недвижимости, но и о процессе ее строительства, выбранных материалах, качестве отделки, схемах оплаты, организации инфраструктуры вокруг объекта и других аспектах, которые могут быть важны для конечного потребителя. Это позволит покупателю получить полную информацию о процессе приобретения недвижимости, увеличит уровень доверия к застройщику и снизит риск возникновения негативных последствий при покупке жилья. Кроме того, educational-маркетинг может помочь застройщику подобрать наиболее подходящий продукт для каждого конкретного потребителя и сформировать у него более реалистичные ожидания от приобретения жилья.

На сегодняшний момент информация, предоставляемая в ходе работы с недвижимостью – являются каталоги недвижимости и база объектов, находящихся на продаже.

Однако, в современном мире, где все больше людей осознают важность своего времени, простой перечень объектов недвижимости уже не является достаточным. Конечный потребитель ожидает от застройщиков и агентств недвижимости качественного обслуживания и персонализированного подхода. Поэтому сегодня важно развивать инструменты educational-маркетинга, которые помогут показать преимущества объекта недвижимости и ответить на все вопросы потенциального покупателя. Кроме того, важно обращать внимание на сегментацию потребителей и предоставлять информацию, адаптированную под их потребности и интересы, что позволит значительно повысить эффективность продаж и улучшить репутацию компании.

Информация такого типа может быть представлена в виде полноценной базы знаний, вебинарных воронках, непосредственных личных коммуникациях с агентом, чат-ботах.

Кроме того, educational-маркетинг может реализовываться с помощью чат-ботов, которые могут отвечать на вопросы потенциальных покупателей в режиме реального времени. Чат-боты могут быть настроены на ответы на часто задаваемые вопросы, обработку запросов на просмотр объектов и оформление заявок на консультации с агентами компании.

Кроме чат-ботов, educational-маркетинг может также осуществляться с помощью различного видео-контента, таких как видео-экскурсии по объектам недвижимости, обзоры районов, интервью с экспертами и клиентами компании.

Также эффективным инструментом является проведение вебинаров и онлайн-курсов для конечных потребителей. Вебинары — это онлайн-мероприятия, на которых представители компании могут поделиться своим опытом и знаниями о недвижимости, а также ответить на вопросы потенциальных покупателей. Вебинары могут проводиться как в формате живых встреч, так и записываться и выкладываться на сайте компании.

Еще одним эффективным способом применения educational-маркетинга является создание блогов и публикация статей на темы, связанные с покупкой недвижимости. Такие материалы могут содержать полезные советы, рекомендации и обзоры, которые помогут потенциальным покупателям принять правильное решение при выборе недвижимости и снизить риск возникновения проблем.

Важным элементом educational-маркетинга является персонализация коммуникации с потенциальными покупателями. Для этого необходимо использовать данные о предпочтениях и интересах клиентов, полученные из социальных сетей, форм обратной связи и других источников, чтобы предоставлять каждому клиенту индивидуальную и полезную информацию о доступных объектах недвижимости.

Одним из главных преимуществ применения educational-маркетинга в сфере продвижения жилой недвижимости является улучшение восприятия конечным потребителем всего процесса покупки недвижимости и уменьшение рисков при этом. Это происходит за счет того, что покупатель получает информацию о каждом этапе сделки, правильном выборе объекта, и условиях покупки. Кроме того, обучающие программы позволяют повысить квалификацию риелторов и специалистов отделов продаж, которые смогут эффективнее и компетентнее проводить консультации с покупателями и убеждать их в преимуществах данного объекта.

Важно также отметить, что educational-маркетинг позволяет девелоперам и агентствам недвижимости лучше понимать потребности и желания своих клиентов, что может помочь им в дальнейшем развитии бизнеса и адаптации к рыночным условиям.

Например, вебинары и чат-боты могут использоваться для определения самых частых вопросов и проблем, с которыми сталкиваются покупатели, что может помочь компаниям сосредоточиться на их решении.

Таким образом, применение educational-маркетинга в продвижении жилой недвижимости первичного типа конечному потребителю может стать эффективным

инструментом в борьбе с рисками и повышении доверия к компании. Это позволит не только увеличить продажи, но и создать позитивный имидж и укрепить лояльность клиентов.

Литература

1. Шевчук Н.А., Зимина А.П. Риск финансовых потерь при покупке недвижимости // Вестник АГАУ. 2013. №8 (106). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/risk-finansovyh-poter-pri-pokupke-nedvizhimosti (дата обращения: 24.02.2023).
2. Капралова Л.В., Чернова Э.Р. Государственный контроль за риелтерской деятельностью в Российской Федерации // E-Scio. 2019. №11 (38). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-kontrol-za-rielterskoy-deyatelnostyu-v-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 24.02.2023).
3. Гирш Л.В. Концепция educational-маркетинга как новый подход к формированию бренд-привязанности. // Скиф. 2020. №6 (46). URL: https://cyberleninka.ru/ article/ n/kontseptsiya- educational-marketinga- kak-novyy-podhod-k-formirovaniyu-brend-privyazannosti (дата обращения: 24.02.2023).

УДК 339.138

НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ BANI-МИРА

Минюшова А.Е.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: miniushova.anna@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В данной статье рассмотрены нестандартные маркетинговые коммуникации как способ взаимодействия брендов с современным миром. Проведён анализ существующих инструментов и методов нестандартных маркетинговых коммуникаций. Выделены их особенности при интеграции в стратегию продвижения брендов с точки зрения концепции целостности, а также сформулированы барьеры, которые могут помешать эффективной коммуникации с потребителем. Раскрыто понятие термина, определены критерии для сегментации нестандартных маркетинговых коммуникаций и главные принципы целостности бренда.
Ключевые слова
Вызовы новой реальности, BANI-мир, нестандартные маркетинговые коммуникации, инструменты нестандартных маркетинговых коммуникаций, интеграция нестандартных маркетинговых коммуникаций в стратегию продвижения брендов.

Современный мир диктует потребность меняться, следовать трендам и современным технологиям, но в то же время не забывать о своих главных принципах и ценностях, что всегда представляет серьезный вызов для брендов. В связи с этим, компании, которые полагаются только на проверенные методы, неизбежно останутся позади конкурентов и не смогут быстро адаптироваться к изменениям в непредсказуемом и хаотичном мире.

Впервые сущность современного мира описал американский специалист и футуролог Джамаис Кашио, изучающий проблемы и тенденции будущего. Он назвал такую концепцию современности BANI-миром по первым буквам его основных характеристик. В первую очередь его называют хрупким, так как привычные каналы и способы коммуникации могут рухнуть в любой момент. Во-вторых, беспокойство и тревога приводят к невозможности успеть за каждым изменением мира. А зависимость от информации повышает уровень тревоги, поскольку компании боятся остаться в стороне от происходящего. Кроме того, небольшие решения способны привести к масштабному успеху, а огромные усилия – к ничтожным результатам. И, наконец, наш мир становится все сложнее понять и постичь за счет «информационной перегрузки» [1].

Происходящие под воздействием пандемии и политической ситуации вызовы отразились не только на всех сфера жизни человека, но и повлекли фундаментальные изменения в области развития брендов. Для адаптации к новой реальности брендам необходимо заново выстраивать коммуникацию с целевой аудиторией, искать новые каналы связи и технологии трансляции своих предложений. Сейчас нет времени на долгие и обдуманные решения, порой приходится действовать стихийно и интуитивно. Но такие действия способны привести только к краткосрочным результатам. И порой результат можно заметить далеко не сразу, а потребуется шаг за шагом подбирать новые инструменты и способы коммункиации, правильное сочетание которых приведет к цели. Для получения должного эффекта от маркетинговых коммуникаций брендам необходимо понимать особенности новой реальности и мыслить нестандартно. Достичь баланса и

выделиться среди конкурентов помогут нестандартные маркетинговые коммуникации (НМК).

В связи с тем, что теоретическая сфера нестандартного маркетинга на данный момент не перенасыщена и все еще развивается, она открыта для новых понятий. Поэтому была составлена авторская трактовка термина нестандартных маркетинговых коммуникаций как коммуникаций, направленных на яркое, быстрое, цепляющее привлечение внимания аудитории на ценностные предложения бренда, через применение креативных инструментов, нетрадиционных для бренда и отрасли каналов и площадок, инновационных технологий трансляции и взаимодействия с потребителями. И выделены основные принципы НМК: стремительность распространения контента среди потребителей, яркое и цепляющее акцентирование внимания, общественный резонанс через противопоставление традиционному видению коммуникаций, радикальность и даже, возможно, абсурдность и некорректность, а также оригинальность и креативность. Кроме того, НМК не навязывают услуги и товары, а просто рассказывают о них, что дает возможность посмотреть на бренд под новым углом зрения, лучше разобраться в самом рекламируемом продукте.

На основе анализа принципов и функций НМК были выделены критерии для их сегментации: формат, нестандартность подхода к маркетинговым коммуникациям (МК), взаимодействие с аудиторией, применяемые технологии, влияние на целостность бренда, уровень революционности, в результате чего составлена авторская классификация НМК, представленная в таблице.

Таблица

Классификация нестандартных маркетинговых коммуникаций

Критерий	Классификация	Описание
По формату	1. Онлайн 2. Офлайн 3. Смешанный	На какой площадке проводятся МК
По нестандартности подхода к МК	1. Размещение НМК в нестандартных местах 2. Сами МК нестандартные 3. Процесс взаимодействия с аудиторией нестандартный	В чем заключается та самая нестандартность МК
По взаимодействию с аудиторией	1. Информирующие 2. Привлекающие 3. Удерживающие	Какой результат ожидается от интеграции НМК в стратегию продвижения: клиенты познакомились с брендом; потребители вспомнили бренд; потребители решили снова обратиться к бренду
По технологиям	1. Использование высокотехнологичных инструментов 2. Современные инструменты 3. Традиционные инструменты	Можно использовать традиционные каналы, инструменты, но в нестандартных местах, для новой аудитории

продолжение таблицы

Критерий	Классификация	Описание
По влиянию на целостность бренда	1. Разрушают целостность 2. Создают целостность 3. Сохраняют/ дополняют целостность	НМК дисгармоничны к бренду, конфликтуют с ценностями, концепциями, сутью бренда; НМК становятся драйверами и ключевыми элементами целостности бренда; НМК дополняют идею коммуникаций через связь с трендами
По уровню революционности нестандартности	1. Модифицирующие 2. Прорывные 3. Мега коммуникации	С чем связана (новые разработки и каналы коммуникации), насколько глубоко проникает (отраслевые, межотраслевые, глобальные), насколько масштабна (шокирующие и неординарные, будоражащие и цепляющие, яркие и привлекательные)

Существующие исследования способов взаимодействия с ЦА через НМК показывают, что их можно разделить на две большие группы – нестандартные инструменты и нестандартные средства распространения маркетинговой информации. К креативным инструментам относят:

– entertainment-маркетинг или зрелищный маркетинг – распространение продукции на научных, социальных и развлекательных мероприятиях;

– event-маркетинг, направленный на эмоциональный контакт с аудиторией, который устанавливается во время мероприятия;

– провокационный маркетинг и флэшмоб, чей сценарий поэтапно вовлекает ЦА в процесс продвижения, при этом носителями информации становятся сами потребители;

– партизанский маркетинг, который встраивается в нашу повседневную жизнь;

– sense-маркетинг, воздействующий на ранее не затрагиваемый сенсорный канал – обоняние;

– art-маркетинг, объединяющий искусство и бизнес и интегрирующий бренд в арт-произведение.

К нестандартным средствам распространения маркетинговых коммуникаций относятся следующие методы: эпатажная реклама – коммуникации в городской или офисной среде, product placement и «вплетение» бренда в сюжет кино, литературы, ТВ, life placement через привлечение внимания к товару в процессе его использования, вирусный маркетинг, новые методы продвижения преимущественно через Интернет – мем-маркетинг и блог-маркетинг [2].

Эффективность использования НМК подтверждается WOW-эффектом воздействия на аудиторию, как правило, за счёт неожиданного места, способа подачи и смысла, кроме того НМК не всегда предполагают огромные затраты из бюджета, наоборот, наблюдается тенденция сокращения затрат из-за трансляции коммуникаций бренда самой аудиторией, а равномерное распределение online и offline каналов способствует охвату сразу нескольких сегментов аудитории. Несмотря на то, что нестандартные подходы – это всегда риск, так как коммуникации могут не достичь нужного эффекта и целей, традиционная коммуникация несет гораздо больше риска – остаться незамеченной.

Анализ особенностей нестандартных подходов свидетельствует о том, что именно при помощи НМК можно справиться с вызовами современного мира и преодолеть страх неопределенности. Но на фоне постоянных изменений, внедрении новых инструментов и методов коммуникации, переходом на новые каналы необходимо помнить об интеграции НМК в стратегию продвижения без потери целостности бренда. В основу современных концепций маркетинга ложатся следование трендам и стихийные решения, ведь предпочтения потребителей меняются практически ежедневно. Но зачастую стихийные изменения противоречат ценностям компаний и дезориентируют потребителей, или же вовсе оказываются не предназначены для их ЦА, что ставит под угрозу целостность бизнеса. Поэтому брендам необходимо следовать следующим принципам целостности:

- не противоречить целям и ценностям бренда;
- не ограничивать выбор сегментов ЦА;
- не дезориентировать ЦА;
- не нарушать позиционирование;
- не влиять на баланс бренда;
- не препятствовать гибкости.

Но у НМК есть свои тонкости и барьеры встраивания новых способов, инструментов и площадок для коммуникации с ЦА, которые необходимо учитывать при их поэтапной интеграции. К первой категории барьеров, которые мешают компании использовать НМК в своей стратегии продвижения, были отнесены: непредсказуемая реакция аудитории, отрыв от действительности, непредвиденный эффект маркетинговых коммуникаций, которые могут как сработать, так и нет, и высокие риски. Что же касается сложностей, которые могут возникнуть у ЦА при контакте с НМК стоит отметить следующие барьеры: сложность восприятия коммуникаций в связи со слишком завуалированным смыслом или глубоким посылом, а также игнорирование коммуникаций, поскольку они направлены в массы, а не на отдельного клиента. При соблюдении ряда условий и уделении должного внимания барьерам, коммуникация пройдет успешно, донеся всю необходимую информацию до своего получателя [3].

Таким образом, в работе рассмотрены нестандартные маркетинговые коммуникации как способ борьбы с вызовами современного мира, выделены характернее черты BANI-мира и причины необходимости использования новых способов коммуникации с ЦА. Также перечислены основные инструменты и методы нестандартных маркетинговых коммуникаций и сформулированы особенности НМК, которые выделяют именно этот вид коммуникаций среди традиционных способов взаимодействия с потребителем. Помимо этого, рассмотрены аспекты интеграции НМК в стратегию продвижения с точки зрения концепции целостного маркетинга и определены барьеры на пути интеграции. И сделан вывод, что НМК могут стать драйвером к восстановлению равновесия, устойчивости и целостности бренда в условиях быстро меняющегося хрупкого мира.

Литература

1. Сущева Н.В., Растова Ю.И., Салимьянова И.Г. Стратегии цифровой трансформации: актуальные программы исследований// Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность». 2022. С. 77-84.
2. Сотникова Е.А. Интегрированные маркетинговые коммуникации как конкурентное преимущество компании / Сотникова Е.А., Зыкова М.Е. // Вестник ОрёлГИЭТ. 2009. С. 125-133.
3. Белый О.В. Пять барьеров маркетинговой коммуникации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://richdoctor.ru/pyat-bar-erov-marketingovoj-kommunikatsii/. (дата обращения: 12.04.2023).

УДК 339.138

ПРОДВИЖЕНИЕ МЕДИА-СЕРВИСОВ С ПОМОЩЬЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Мищенко М.Д.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор ФТМИ Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО

e-mail: mariagolyakova1999@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Нестандартные визуальные коммуникации медиа-брендов на основе концепции маркетинга впечатлений».

Аннотация
В работе определено понятие медиа-сервисов, история их появления, а также зарубежный опыт применения нестандартных визуальных коммуникаций. Автором представлены результаты экспертных интервью с маркетологами российских медиа-сервисов, которые дали оценку актуальности применения нестандартных коммуникаций в России.
Ключевые слова
Нестандартные визуальные коммуникации, медиа-сервисы, продвижение, реклама, контент.

Рост популярности стриминговых сервисов в России в совокупности с расширением сферы требуют внедрения новых инструментов продвижения и видов коммуникаций с аудиторией. В работе раскрывается понятие медиа-сервисов, как относительно новой сферы онлайн-услуг, затрагиваются разные подходы для определения нестандартной рекламы, а также рассматриваются особенности использования нестандартных визуальных коммуникаций для продвижения медиа-сервисов.

В конце XX века появился термин «новые медиа», который используется для обозначений интерактивных электронных изданий и новых форм коммуникации. Термин был введен для акцентирования внимания на отличиях от традиционных медиа, к которым относятся газеты и журналы, радиопередачи и телевизионные программы и т.д. Появление новых медиа является следствием прогресса цифровых и сетевых технологий, а также эволюции коммуникаций.

Понятие «медиа-сервисы» не имеет четкой формулировки, поскольку границы довольно размыты. Зарубежные источники определяют медиа-сервисы как поставщиков онлайн-услуг, которые продают доступ к цифровой библиотеке различного вида контента: фильмы, программное обеспечение, игры, изображения, литература и т.д. В большинстве случаев подаваемый контент размещается на выделенном сервере, который принадлежит поставщику услуг.

Таким образом, медиа-сервисы – это совокупность онлайн сервисов, которые используют аудиальные и визуальные способы передачи информации, в основе которой лежит развлекательный и информационный контент.

Учитывая, что медиасервисы начали появляться не так давно, а именно спустя несколько лет после развития глобальной сети Интернет, эта сфера продолжает расти и развиваться. Бренды медиа-сервисов ведут активную конкурентную борьбу, исследуя и применяя новые методы продвижения, желая захватить власть в различных сегментах. И несмотря на то, что так называемые «инноваторы» уже вовсю пользуются услугами медиа-сервисов, существует «позднее большинство», которое все еще с опаской принимает данную инновацию, беспокоясь о сохранности своих данных и отвергая новый способ получения доступа к медиаконтенту.

Первый медиа-сервис Netflix появился в Америке в 2002 году. Рид Хаггинс, начинающий с проката видеокассет, основал компанию, которая изначально базировалась на доставке DVD-дисков, но уже в 2007 году перешла на потоковый сервис. Количество медиаконтента быстро увеличивалось благодаря распространению Интернета и увеличению его скорости, а также снижению стоимости его использования [1]. В настоящее время Netflix считается самым крупным стриминговым сервисом в мире.

Стоит отметить, что Netflix активно использует нестандартные визуальные коммуникации в своей системе продвижения уже многие годы. Ниже представлен удачный кейс по использованию НВК (рисунок).

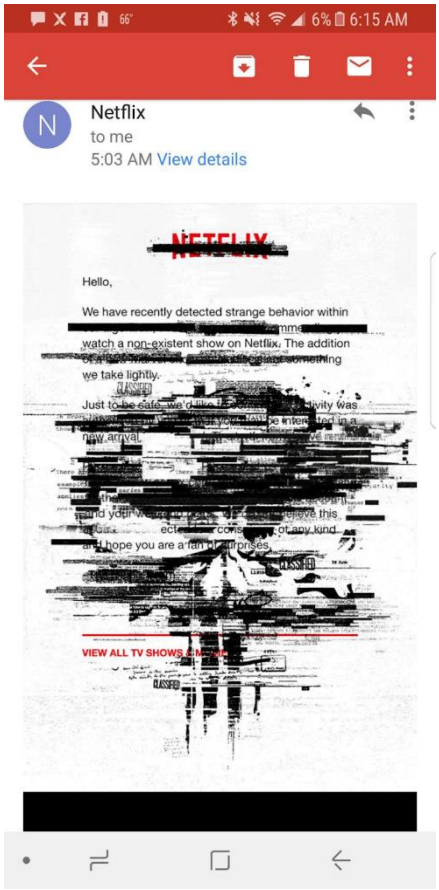


Рисунок. Нестандартная реклама шоу «Каратель» от крупнейшего стримингового сервиса Netflix

Netflix продвигал свое шоу «Каратель» с помощью нестандартных визуальных коммуникаций. Подписчикам было отправлено электронное письмо, которое выглядело как спам, и многие люди могли сразу же удалить или проигнорировать его. Однако, как только письмо было открыто, начиналось воспроизведение GIF. Внезапно на экране вспыхивал логотип «Карателя», используя подсознательную рекламу, чтобы побудить людей посмотреть шоу.

Что касается коммуникаций современных медиа-сервисов, в настоящий момент бренды в основном используют классические МК и время от времени обращаются к инновационным концепциям маркетинга, таким как event-маркетинг, educational-маркетинг, интерактивный маркетинг и другие. Потребляя контент, пользователи медиа-сервисов получают яркие впечатления и эмоции, будь то видеоклипы, музыка или игры. Пользователи таким образом выстраивают эмоциональную связь с брендом через визуальное и аудиальное восприятие. В связи с этим возникает необходимость

формирования стратегии, основанной на маркетинге впечатлений, а интеграция нестандартных визуальных коммуникаций (далее НВК) позволит пробиться через информационный шум цифровой и привычной обществу окружающей среды.

В научной литературе встречаются различные подходы к определению креативной рекламы. Одни авторы относят в эту категорию использование окружающей среды в качестве рекламного носителя (ambient-маркетинг) или объединение рекламного сообщения со способом развлечение (флешмоб, адвертейнмент и т.д.) [2]. Другие же оценивают креативность по нестандартному носителю. В предметной сфере можно встретить разногласия среди авторов о том, всегда ли вирусная реклама является нестандартной, поскольку для этого могут использоваться и классические инструменты продвижения [3]. С авторской точки зрения нестандартная коммуникация может подразумевать либо креативный метод донесения сообщения, либо нестандартный или инновационный носитель, а также сочетать в себе и то и другое.

Дмитрий Кукушкин, контент-менеджер музыкального сервиса Звук Бизнес, говорит о первостепенных задачах, которые можно решить с использованием НВК: «В отношении крупных брендов нестандартные коммуникации решают задачу повышения репутации, в то время как для большинства брендов первостепенны показатели продаж, количества новых пользователей сервиса, количества прослушиваний и так далее. Конечно, креатив не всегда про деньги, но всегда про качественные метрики».

Высказывание эксперта подтверждает, что НВК открывают возможность по решению следующих задач для бренда:

– выделение и отстройка от конкурентов в условиях избыточного информационного шума;
– увеличение числа лояльных потребителей, создание адвокатов бренда;
– повышение узнаваемости бренда и репутации;
– донесение целевой информации до потребителей;
– стимулирование потребителей к взаимодействию с брендом [4].

Не стоит пренебрегать целевым потребителем, принимая решение о внедрении нестандартных коммуникаций в систему продвижения, поскольку именно ему нацелено передаваемое сообщение. Федор Белкин, менеджер стратегических проектов ВКонтакте, дал по этому поводу следующий комментарий: «Креатив и нестандарт всегда актуальны, ведь с их помощью можно «достучаться» до пользователей. Такие коммуникации отличаются нешаблонным подходом и показывают бренд с неожиданной стороны. Это всегда будет актуально, другой вопрос, что не все бренды это используют, не у всех хватает ресурсов, времени, а у некоторых аудитория еще не готова к этому».

В качестве примера медиа-сервиса, внедряющего НВК с учетом интересов своей аудитории, можно привести Spotify с его кейсом по внедрению NFT в свою платформу. NFT (англ. non-fungible token, в переводе с англ. – «невзаимозаменя́емый то́кен») – это некий уникальный объект в цифровом пространстве. В данном случае Spotify предлагал приобрести цифровое изображение, принадлежащее определенному музыканту. Механика получила огромный отклик, поскольку аудитория сервиса, по большей части, состоит из молодых людей, открытых к блокчейн-технологиям, вроде NFT.

Роман Епишин, руководитель маркетингового отдела облачных игровых сервисов VK Play дал комментарий по актуальности применения НВК на российском рынке: «В моем понимании, нестандартные коммуникации направлены на повышение узнаваемости бренда, что практикуется зарубежными сервисами облачного гейминга. VK Play Cloud – молодой сервис, который еще только проверяет продуктовые метрики, продуктовые гипотезы, и на данном этапе первостепенная задача – прямое привлечение трафика. А вот что касается построения бренда, этим занимается VK Play, куда входит множество сервисов, в том числе VK Play Cloud. Безусловно VK Play в будущем планирует использовать нестандартные коммуникации, которые будут затрагивать также и сервис облачного гейминга».

Учитывая, что продвижение медиа-сервисов предполагает возможность продвижения как online, так и offline, открывается еще больше возможностей для внедрения НВК, в том числе возможность использования гибридного формата. Новые способы коммуникации в этой сфере позволяют не только завоевать доверие аудитории и повысить узнаваемость бренда, но и удержать внимание аудитории, что поспособствует последующему развитию двусторонней коммуникации.

Таким образом, развитие сферы медиа-сервисов в индустрию новых технологий и Интернета требует нестандартных решений для эффективных маркетинговых коммуникаций, поскольку классические методы приелись потребителям и затерялись на фоне информационного шума. Кроме того, исходя из зарубежного опыта, медиа-сервисы имеют большой потенциал для применения инновационных носителей, креативных методов и новых инструментов продвижения.

Литература

1. DTF Рождение и смерть стриминговых сервисов [Электронный ресурс]: https://dtf.ru/cinema/757903-rozhdenie-i-smert-strimingovyh-servisov (дата обращения: 25.04.23).
2. Галашова Н.Б. Нестандартные формы рекламного воздействия: маркетинговый эффект / Галашова Н.Б., Камарова Н.А., Черных Е.Н. // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2015. №5 (158). С. 63-67.
3. Черникова Е.В. Нестандартная (креативная) реклама как востребованный способ коммуникации / Черникова Е.В. // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 4-3(62). С. 156-158.
4. Темнова Д.И. Нестандартные маркетинговые коммуникации в музыкальной индустрии / Темнова Д.И. // Сборник трудов X Конгресса молодых ученых: Материалы Конгресса, Санкт-Петербург, 14–17 апреля 2021 года. Том 3. Санкт-Петербург: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет ИТМО". 2021. С. 295-298.

УДК 339.138

АНАЛИЗ И ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА К КЛАССИФИКАЦИИ РАЗНЫХ ТИПОВ ИГРОВЫХ ПРОДУКТОВ И ИХ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ

Никитченко Е.А.[1] (магистрант), **Корытова В.Е.**[1] (сотрудник)
Научный руководитель – д.э.н., ординарный профессор ФТМИ Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: liza.mararu@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Аннотация
В работе рассмотрены существующие подходы к классификации разных типов игровых продуктов и их целевой аудитории, предложено авторское определение понятия «игровой продукт» с маркетинговой точки зрения, разработана авторская классификация, которая раскрывает жанровые особенности игровых продуктов и потребительские предпочтения их пользователей, которые учитываются при разработке стратегии продвижения.
Ключевые слова
Игровой продукт, классификация игровых продуктов, потребители игровых продуктов, жанры игровых продуктов, потребительские предпочтения.

В настоящее время игровая индустрия является быстроразвивающейся сферой, с каждым годом объём и прибыль игровых продуктов только растёт, а игровые продукты обретают новые форматы потребления, становятся более доступными для пользователей. Одним из важных факторов, оказавших влияние на рост популяризации игровой индустрии, стала самоизоляция населения, начавшаяся в 2020 году, во время которой потребителям приходилось искать дополнительные виды доступного в рамках самоизоляции досуга.

Актуальность данной темы заключается в отсутствии сформированной классификации разных типов игровых продуктов и их взаимосвязи с типологией потребителей с маркетинговой точки зрения, учетом новых трендов в игровой индустрии и изменений потребительского поведения пользователей игровых продуктов.

Под понятием «игровой продукт» в рамках данной темы подразумеваются такие виды продуктов, как: видеоигры, мобильные, консольные и настольные игры. Данные продукты обладают определенным комплексом осязаемых и неосязаемых свойств, характеристик и функций, вовлекающих пользователя в игровой процесс и предназначенных для удовлетворения нужд пользователя, соответствующих его игровым предпочтениям.

На данный момент существуют различные походы к классификации игровых продуктов, анализ которых представлен в таблице 1.

Классификации по целям и способу игры можно отнести к базовым классификациям, которые помогают задать определенное направление при анализе игрового продукта и сформировать выбор релевантных инструментов продвижения для конкретной целевой аудитории. Данные классификации могут быть применены таким образом только в комбинации с другими классификациями, а по отдельности несут исключительно информативный характер.

Таблица 1

Классификация игровых продуктов

Признак	Характеристика
По целям игры	развлекательная, образовательная, головоломки, эмоциональная
По способу игры	электронные игры (видеоигры, мобильные, консольные), неэлектронные игры (настольные, квизы)
По жанрам (Куталиев Т.Х.) [1]	действие, симулятор, стратегия, ролевая игра, приключение, головоломка, обучающие, спортивные
По характеру игр (Сибиряков П.Г.) [1]	активность, поиск, имитация, планирование, идентификация, логика
По игровой механике (Кроуфорд К.) [2]	Skill-And-Action Game (игры на опыте и действии), Strategy (стратегии)
По классификации жанров (Орланд Т., Стейнберг С. и Томас Д.) [1]	Action (экшен), Action-adventure (экшен с приключением), Adventure (приключение), Beat'em up (рукопашный бой с большим количеством противников), Compilation (сборник игр), Extreme sports (экстремальный спорт), Fighting (бой 1 на 1), Flight simulation (реалистичный бой), God game (игра с "божественной" механикой), Hack-and-slash (фэнтезийный бой), Party (короткие простые мини-игры), Platform (платформы), Puzzle (пазлы), Racing (гонки), Role-playing (RPG) (ролевая игра), Tactical role-playing (тактическая ролевая игра), Rhythm (ритм), Shoot'em up (бои), Sports (спортивные соревнования), Stealth (стелс), Survival horror (выживание и ужасы), Vehicular combat (экшн с использованием транспорта)

Классификация по жанрам Куталиева Т.Х. удобна для понимания механики того или иного игрового продукта и ожиданий от него. В данном случае, если рассматривать, например, приключенческий жанр, игроку будет интереснее знать не только о препятствиях на пути персонажа, но и о мире, который его окружает. А в ролевой игре – как мир может взаимодействовать с персонажем, влияют ли его параметры на отношение к нему. При использовании данной типологии можно рассмотреть, на что можно сделать упор в продвижении, чтобы заинтересовать потребителя в выборе жанра.

В классификации Сибирякова П.Г. классическое понимание игровых жанров представлено немного иначе – по характеру, т.е. в потребности игрока в чём-либо, например, в отождествлении себя с персонажем, тогда как Куталиев рассматривает больше игровые предпочтения. Идентификация может быть как в приключениях, ролевых играх, так и в стратегии.

Классификация, которую предложил Кроуфорд К, была составлена в 1980-х годах, поэтому в данный момент она считается устаревшей. Её актуально использовать при исследовании игровых продуктов, выпущенных в 70-80х годах прошлого века, современные же более разнообразны в жанрах.

Классификация Орланда Т., Стейнберга С. и Томаса Д. больше подходит для классификации компьютерных игр, а также портативных приставок и частично для мобильных игр, однако подобную классификацию сложно сделать универсальной для неэлектронных игр.

Исходя из проведенного анализа существующих классификаций, авторами была доработана классификация игровых продуктов по жанрам с акцентом на их особенности.

Данная классификация основана на базовой классификации по целям игры, наработках Куталиева и Сибирякова, и релевантна для любого типа игровых продуктов (табл. 2).

Таблица 2

Авторская классификация игровых продуктов по жанровым особенностям

Группа игр	Описание
Интеллектуальные	Игры, для которых необходимо иметь определённые знания, уровень эрудиции и стратегическое мышление (головоломки, образовательные игры и стратегии)
Динамичные игры	Игры, в которых важны элементы азарта и мелкой моторики (игры на реакцию и действие, соревновательные и спортивные игры)
Имитационные	Игры, которые погружают игрока в историю, побуждают “отыгрывать” персонажа, либо самостоятельно принимать решения в процессе игры (симуляторы, ролевые и приключенческие игры)

Данная классификация позволяет учитывать жанровые особенности игровых продуктов, которые закрывают потребности пользователей данных игровых продуктов и позволяет определить задел для их дальнейшего продвижения.

При анализе классификаций игровых продуктов также был проведен анализ подходов к классификации потребителей данных продуктов (по предрасположенности к инновациям, психотипу и предпочтениям), который представлен в таблице 3.

Таблица 3

Классификация потребителей игровых продуктов

Признак	Характеристика
По психотипу [3]	традиционалисты, идеалисты, гедонисты, лидеры (независимые)
По предпочтениям в игре (GameRefinery) [4]	экспрессионист, царь горы, социальщик, мастер навыков, стратег, мыслитель, искатель острых ощущений, охотник за сокровищами
По предпочтениям в игре (Р. Бартла) [5]	накопители, исследователи, социальщики, киллеры

Классификация по психотипу универсальна по отношению к потребителям, но она не отвечает на специфику игровых продуктов.

Типология GameRefinery изначально рассматривалась для целевой аудитории мобильных игр, однако её можно рассматривать и для потребителей других типов игровых продуктов. Она показывает особенности игроков по тому, как они ведут себя в игре, на что делают акценты и что предпочитают.

При сравнении типологии по предпочтениям в игре Р. Бартла с типологией GameRefinery, можно проследить схожесть. Например, в типологии Бартла охотников за сокровищами разделили на исследователей и накопителей, а к накопителям добавили мастера по навыкам. В другой же типологии есть стратегии и мыслители, которых не хватает в типологии Бартла. Обе типологии могут быть релевантны, но для составлении авторской классификации более целесообразно использовать типологию Бартла как основу, добавив один элемент, который был замечен у GameRefinery.

Обе типологии взаимодополняют и одновременно взаимозаменяют друг друга, но есть необходимость сформулировать новую классификацию, используя наработки Бартла и GameRefinery (табл. 4).

Таблица 4

Авторская классификация потребителей игровых продуктов

Тип потребителя	Особенности	Ценности
Накопители	Важно набирать уровни, улучшать экипировку, зарабатывать 5 звёзд и стараться получать вознаграждения, которые будут показывать «престиж» в игре. Привлекает внимание несколько концовок и получение достижений	достижения, награды, крафт, накопление ресурсов
Исследователи	Важно познавать мир, искать скрытые подсказки и тайные места. Предпочитают идти в своём темпе, не так интересна боевая система или накопительство ресурсов, чем головоломки и загадки из разряда «изучи локацию и найди выход». Интересуются историей вселенной игры	деревья талантов и схема развития, нелинейный сюжет, большие локации, обилие контента, «пасхалки», случайные события
Социальщики	Наиболее интересно взаимодействовать с другими персонажами или НПС (неигровой персонаж). Игра – платформа для общения. Ценят наличие крупного комьюнити вокруг игры. Любят элемент творчества как внутри игры (создание персонажа), так и сообщества	чаты/форумы, клановая система, возможность помогать другим игрокам
Киллеры	Любят бросать и принимать вызов. Предпочитают игры, где есть элементы экшена, разрушения, в играх уходят от роли «хорошего парня». Заинтересованы в собственном влиянии на окружающий мир в игре	возможность влиять на игроков, рейтинги, соревнования, «проклятия и подлости» на других игроков, требовательность к умениям других игроков
Мыслители	Играют, чтобы «размять мозги». Может быть не так важен сюжет, как возможность решить загадки или составить стратегию по завоеванию чего-либо. Приходят в игру, чтобы «подумать»	загадки и головоломки, экономика ресурсов, исторические отсылки и получение новой информации

Данная классификация является наиболее дополненной, так как цель игры связана с теми, кто в нее играет. Помимо психотипа, она отражает и ценности игры и особенности для игрока. В качестве особенностей авторской классификации можно выделить то, что в ней также учитываются элементы, оказывающие наиболее сильное влияние на потребителей игровых продуктов, что в будущем может использоваться специалистами для продвижения игровых продуктов на определенный сегмент.

Подводя итоги, в ходе работы было дано авторское определение понятию «игровой продукт» с маркетинговой точки зрения, собрана общая типология игровых продуктов, преобразована существующая классификация жанров игровых продуктов, дополнена классификация потребителей игровых продуктов. Благодаря проработке данной темы и актуализации научного подхода к классификации разных типов игровых продуктов и их потребителей, сформируется необходимая теоретическая база и

алгоритм, которые в дальнейшем помогут специалистамт игровой индустрии работать с продвижением игровых продуктов, учитывать специфику продвижения разного вида игровых продуктов и их направленность на ту или иную целевую аудиторию.

Литература

1. Кутлалиев Т.Х. Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематизации художественных средств: Автореф. дисс.. канд культорологии / Лиманская Л.Б. М. 2014. 25 с. На правах рукописи.
2. Chris Crawford. The Art of Computer Game Design (англ.). Berkeley, Calif.: Osborne/McGraw-Hill. 1984. 134 p. ISBN 0881341177.
3. Дунаева Е. Гедонисты и независимые: модель Psychea в брендинге /Портал vc.ru [Электронный ресурс] https://vc.ru/marketing/218137-gedonisty-i-nezavisimye-model-psychea-v- brendinge?ysclid=l4sgt6iv2m701161952 (дата обращения 20.02.2023).
4. Mihovil Grguric Mobile Game Marketing: The Ultimate Guide for 2023/ Портал: blog.udonis [Электронный ресурс] https://www.blog.udonis.co/mobile-marketing/mobile-games/mobile-game- marketing. (дата обращения 20.02.2023).
5. Психотипы Бартла и балансировка аудитории / Портал: habr [Электронный ресурс] https://habr.com/ru/ company/vk/ blog/263839/?ysclid=l4sgxmzbst759761481. (дата обращения 20.02.2023).

УДК 659.4

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Новикова Д.Г.[1] (студент)
Научный руководитель – к.ф.н., доцент Прохоров А.В.[1]
1 – Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
e-mail: 392005.2001_2010@mail.ru

Аннотация
В работе рассмотрена специфика преобразования стратегий коммуникации высших учебных заведений в условиях активной цифровизации маркетинговой деятельности. Материалом для исследования послужили - ИТМО (г. Санкт-Петербург) и ТГУ им Г. Р. Державина (г. Тамбов), на основе которых был проведен сравнительный анализ и выявлены ключевые особенности изменений взаимодействия вузов с аудиторией.
Ключевые слова
Цифровизация, вуз, каналы коммуникации, образование, маркетинг.

В последние годы в медиасфере произошли кардинальные изменения, связанные с модификацией форматов коммуникации. Информационные технологии, их интеграция в общество набирают значительные обороты, отодвигая традиционные форматы взаимодействия на второй план. Деятельность высших учебных заведений как субъектов рыночной экономики, предоставляющих образовательные услуги, также подвержена медиатизации. Значительный толчок произошел в 2020 году, когда многие учреждения были вынуждены перейти в онлайн-формат из-за пандемии.

Выстраивание бренда и его продвижение на рынках образовательных услуг, научных и инновационных разработок отличаются одновременно многообразием и своеобразием [1]. Это обусловлено специфичностью услуги (знания), которую необходимо прорекламировать аудитории. Ядро сегмента целевой аудитории составляет молодёжь, которая активно пользуется интернет-платформами. По этой причине в маркетинговый комплекс в качестве наиболее интенсивно используемого коммуникационного инструмента встраиваются социальные сети [4].

Актуальность исследования заключается в эффективности и востребованности новых технологий, активно интегрирующихся в систему продвижения образовательных услуг. Проблема исследования - определить, насколько высшие учебные заведения успешно справляются с внедрением новых коммуникационных технологий в маркетинговые процессы. Материалом исследования послужила деятельность двух высших учебных заведений – Державинский университет (г. Тамбов) и ИТМО (г. Санкт-Петербург).

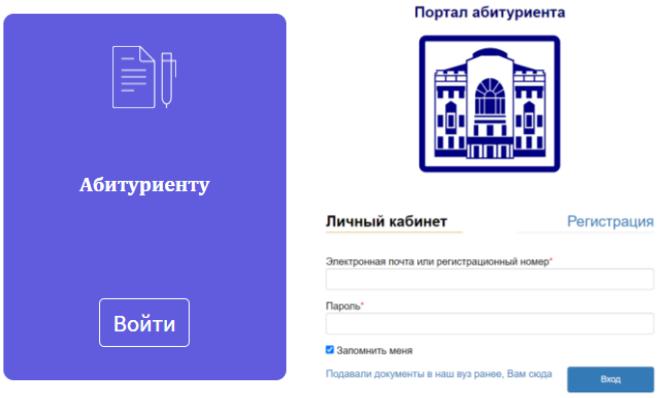
Брендинг Национального исследовательского университета ИТМО значительно выделяется на фоне других высших учебных заведений [3]. В рамках приёмной кампании 2020 года был разработан проект DIGITAL NATIVE, внёсший кардинальные изменения в систему представлений о том, как должна происходить рекламная кампания и как именно себя должен позиционировать вуз [2]. Поддержание бренда наблюдается в социальных сетях ИТМО - на площадках «Вконтакте» и «Телеграм», в студенческом мобильном приложении, где опубликованный контент отличается своей неформальностью и современностью, что способствует сближению с целевой аудиторией (рис. 1 а, б). Администраторы часто отвечают на комментарии участников с использованием «молодежного сленга».

а б

Рис. 1 а, б. Брендинг ИТМО

Таким образом, ИТМО показывает высокую эффективность коммуникации с аудиторией, о чем свидетельствует обратная связь и место в рейтинге высших учебных заведений (лучший технический вуз России в рейтинге RUR Ranking). Стратегия использования современных трендов оказывает положительное влияние на выстраивание бренда высшего учебного заведения.

Державинский университет – крупнейший вуз Тамбовской области (13500 студентов, 2800 из них студенты-иностранцы) [5], единственный вуз региона среди участников программы государственной поддержки вузов «Приоритет-2030». Университет активно внедряет цифровые технологии в маркетинговый комплекс, при этом не отказываясь от традиционных форматов (выездные встречи, дни открытых дверей, наружная реклама). В 2019 году в числе первых из региональных университетов запустил «Личный кабинет абитуриента», который значительно упростил процесс подачи документов (рис. 2 а, б). По результатам каждой приемной кампании личный кабинет абитуриента совершенствуется на основе проводимых фокус-групп и обратной связи от абитуриентов.



а б

Рис. 2 а, б. Портал абитуриента Державинского

В 2020 году, в связи с объявленным карантином, интеграция цифровых технологий была усилена, увеличился объем онлайн-коммуникаций. Державинский быстро адаптировался под новые условия благодаря деятельности университетского медиацентра, начал проводить «Дни открытых дверей» в прямом эфире (проект «Державинский в сети»). Важно отметить, что актуальная задача университета - привлечение абитуриентов из других регионов России (не только Тамбов и Тамбовская область). Онлайн-коммуникации стали неотъемлемой частью процесса передачи необходимой информации о деятельности Державинского: они позволяют охватить наиболее широкий спектр целевой аудитории. В нынешнее время можно отметить первые результаты интеграции социальных сетей в маркетинговый комплекс вуза с целью привлечения нового сегмента абитуриентов: по итогам приемной кампании 2022

года – пятая часть студентов, поступивших на очную форму обучения являются представителями других регионов.

Сравнение двух университетов определило наличие огромного потенциала у Державинского в сфере развития коммуникаций с аудиторией в рамках онлайн-взаимодействия. Характер общения ИТМО с целевой аудиторией, показывающий высокую эффективность, является образцом для периферийных вузов. Державинский может перенять более смелые, молодежные способы коммуникации, использование понятного для них языка и персонажей, например, мемы, неологизмы, как это на протяжении уже многих лет осуществляет Национальный исследовательский университет.

В ходе исследования был проведен опрос среди абитуриентов, студентов и выпускников университетов (110 респондентов по всей России, большинство из ЦФО), который определил болевые точки в сфере коммуникации с высшим учебным заведением. Среди них были выявлены: более половины участников не подписаны и не следят за социальными сетями вузов, реклама университетов всплывает редко, при поступлении возникает большое количество вопросов (рис. 3). Из этого можно сделать вывод, что маркетинговый комплекс высших учебных заведений работает недостаточно эффективно, так как целевая аудитория не видит рекламные объявления, а если и видит – это не вызывает интереса. Проведенный опрос показал, что аудитории недостаточно нынешних инструментов и материалов.

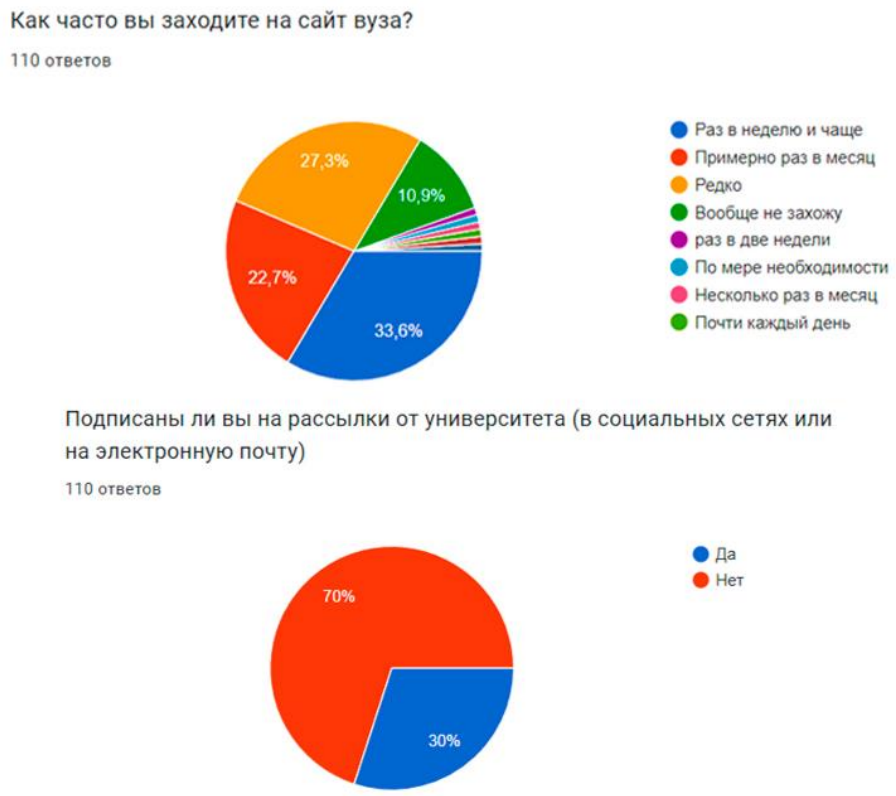


Рис. 3. Выдержка из результатов проведенного опроса

Среди вариантов решения было рассмотрено: реформирование рекламной кампании в соответствии с возникающими вопросами у целевой аудитории (на основе опроса), создание Телеграм-Бота на время приемной кампании для усовершенствования коммуникационного процесса между вузом и абитуриентами (рис. 4). Инициативы будут применены в Державинском университете в новом учебном году.

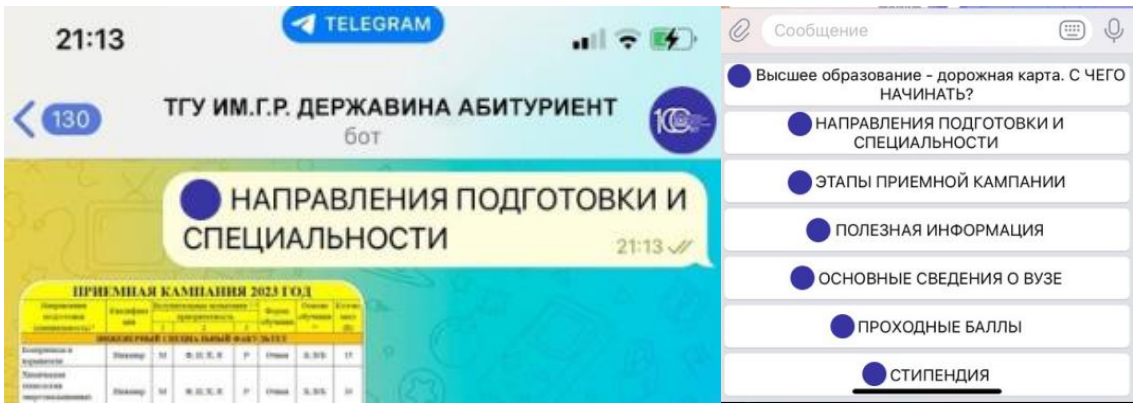


Рис. 4. Телеграм-Бот для абитуриентов Державинского

Таким образом, современные реалии вынуждают высшие учебные заведения находить новые подходы к взаимодействию с аудиторией и оказанию влияния на нее. Основным лейтмотивом стало активное внедрение в процесс продвижения университетов социальных сетей, коммуникацию внутри которых необходимо подстраивать под современные тренды, а также под особенности структуры медиапотребления представителей целевой аудитории.

Литература

1. Завалько Н.А. Проблемы маркетинга образования в аспекте продвижения образовательных услуг [Текст] / Завалько Н.А. // Вестник Омского университета. Серия «Экономика» / ОмГПУ. Омск. 2011. Вып. 3. С. 119–123.
2. Команда Университета ИТМО получила гран-при Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный лучник» [Электронный ресурс]: ИТМО/NEWS. 2021. Режим доступа: https://news. itmo.ru/ru/university_live/ achievements/news/10146/ (дата обращения: 10.02.2023 г.)
3. Национальная премия в области развития общественных связей. [Электронный ресурс]: Серебряный лучник. Режим доступа: https://luchnik.ru/ laureates/laureat_1724.html?year. (дата обращения: 10.02.2023 г.)
4. Ревзина Е.М. Комплекс маркетинговых коммуникаций в формировании имиджа высшего учебного заведения: технология и методика работы с целевой аудиторией // Коммуникология. 2018. No5. URL: https://cyberleninka.ru/ article/n/kompleks-marketingovyh- kommunikatsiy-v- formirovanii- imidzha-vysshego-uchebnogo-zavedeniya-tehnologiya-i-metodika-raboty-s-tselevoy (дата обращения: 25.02.2023).
5. Официальный сайт Державинского университета [Электронный ресурс]: ТГУ имени Г.Р. Державина: Державинский университет. Режим доступа: https://www.tsutmb.ru/ (дата обращения: 15.02.2023).

УДК 339.138

УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ ЦЕННОСТНОГО МАРКЕТИНГА

Павлова Е.В.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
email: e.v.pavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В последние годы вузы сталкиваются с рядом сложностей, в связи с чем, управление репутацией выходит на первый план. В статье рассматриваются различные маркетинговые инструменты для управления репутацией вуза. Обсуждается роль ценностей как фактора конкурентного преимущества. Предложен алгоритм «Создания ценности» для выбора инструмента ценностного маркетинга и создания новой ценности в рамках управления репутацией вуза.
Ключевые слова
Высшие учебные заведения, управление репутацией, ценностный маркетинг, создание новой ценности, маркетинговые инструменты.

Как и многие некоммерческие организации, университеты традиционно не проявляли рыночной ориентации, целью которой является не быть хуже конкурентов и предлагать рынку конкурентоспособные ценности. Однако сейчас ситуация изменилась, и университеты все больше начинают конкурировать за студентов, высококвалифицированных сотрудников, гранты, государственные заказы и спонсируемые исследования и проекты. Управление репутацией и формирование репутационного капитала становится главным конкурентным преимуществом.

Исходя из маркетингового подхода, В. Сафон определяет репутацию как «перцептивное представление прошлых действий компании, а также ее будущих планов, которые описывают общую привлекательность фирмы относительно ее ключевых составляющих, по сравнению с конкурентами» [1]. Проанализировав различные подходы к определению понятия – репутация, можно сформулировать, что репутация – это набор нематериальных ценностей, разделяемых как широкой общественностью, так и связанными с организацией стейкхолдерами и проявляющийся в доверии и лояльности к компании. Хорошая репутация – результат позитивного восприятия компании стейкхолдерами, основанного на узнавании организации и на опыте взаимодействия с ней. Таким образом, в определенной мере управление репутацией вуза – это формирование ценностного поля вуза, а также выявление ценностей стейкхолдеров, поиск общих ценностей с целевой аудиторией.

История развития маркетинга прошла разные этапы. Еще 70 лет назад центральное место в маркетинге отводилось продукту (маркетинг 1.0), затем произошел переход к маркетингу 2.0, в центре которого стал находиться потребитель. Однако, в ответ на новые вызовы, недавно произошло очередное изменение. Сейчас, по мнению Котлера, Картаваджайя и Сетиавана [2], настала эпоха маркетинга 3.0, характеризующегося ориентацией не на потребителя, а на человека. Наступила эра ценностей. Компании отходят от стратегии погони за рентабельностью в сторону формирования репутации компании с корпоративной ответственностью, для которых люди не просто потребители, а индивиды со своими мыслями и чувствами. Решения направляются на улучшение мира и жизни людей, учитывая не только «функциональные и эмоциональные нужды, но и

потребности человеческой души» [2]. То есть решения должны отвечать ценностному полю потребителя.

Маркетинг нельзя относить только к процессу экономического взаимодействия. Решение потребителя о покупке основывается как на рациональных и измеримых факторах (цена и функционал продукта), так и на субъективно-эмоциональных факторах.

В связи с чем, важно учитывать тот факт, что восприятие продукта зависит от системы ценностей потребителя. Ценностное поле потребителя формируется на стыке общественных ценностей и индивидуальных ценностей потребителя.

Использование методик ценностного маркетинга позволит:

1. Изучить и классифицировать системы ценностей потребителей, производителей товаров и услуг, а также других факторов.
2. Применить в соответствии с классификацией систем ценностей потребителей методы управления:
   - процессом взаимодействия с потребителем;
   - бизнес-процессами;
   - полным циклом создания продукта и услуги;
   - процессами, связанными с рекламой, коммуникацией с потребителями;
   - поведением потребителей (прогнозирование и управление);
   - репутацией бренда [3].

Анализ ценностей потребителей и ценностей компании позволит сформировать качественное ценностное предложение, то есть предложение, отвечающее потребностям и ценностям потребителя. А также, проработка ценностного поля и трансляция ценностей в коммуникациях и действиях помогут привлечь и сформировать лояльность аудитории и доверие. Похожему тому, что “откликается” системе ценностей более склонны доверять и соответственно пользоваться услугами.

Теперь рассмотрим инструменты ценностного маркетинга. Для выбора инструментов был разработан авторский алгоритм создания ценности, позволяющий как создать новую ценность, так и выбрать инструмент ценностного маркетинга (рисунок).

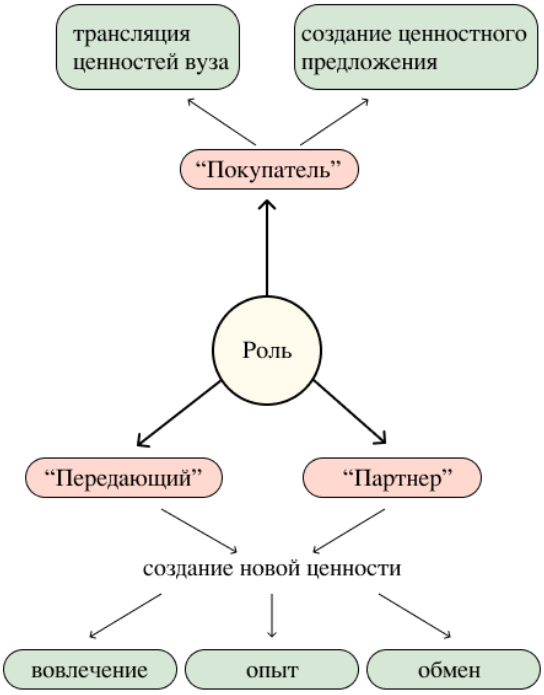


Рисунок. Алгоритм создания ценности

Для начала необходимо определить какую роль в создании ценностей вуз готов отдать потребителю. В первую очередь потребитель может выступать покупателем ценности, то есть он просто воспринимает готовую ценность. Это может осуществляться с помощью трансляции ценностей вуза и за счет этого привлекать единомышленников, тех, кто разделяет эти ценности. А также с помощью создания ценностного предложения для целевой аудитории. Оба этих действия осуществляются через коммуникацию с потребителем. Для основных сегментов ЦА разрабатываются коммуникационные сообщения.

Помимо роли покупателя ценностей, потребитель может выступать в роли передающего ценности или партнера по ценностям. Обе эти роли участвуют в создании “новой ценности” вузом. Передающий выступает своего рода амбассадором или евангелистом бренда, а партнер участвует в создании продукта, предлагает свои идеи. Новая ценность может быть трех видов: ценность вовлечения, ценность опыта и ценность обмена [4]. В таблице описаны эти ценности и представлены инструменты, направленные на создание этих новых ценностей (таблица).

Таблица

Создание новой ценности

Тип создания новой ценности	Описание	Инструменты
Вовлечение	Улучшает восприятие потребителем бренда и продуктов вуза, способствует укреплению отношений	1. Сторителлинг, контент. 2. Пиар, связи с общественностью, работа со СМИ. 3. Создание и управление экосистемой вовлечения. 4. Работа с инфлюенсерами. 5. Формирование комьюнити. 6. Социальный маркетинг
Опыт	Улучшение пути клиента, совершенствование предложения, наращивание ценности	1. Искусственный интеллект, цифровизация процессов. 2. Фирменный стиль. 3. Управление характеристиками продукта, разработка новых продуктов. 4. Поддержка. 5. Работа с впечатлениями (хакатоны, мастер-классы, кейс-чемпионаты). 6. Работа с опытом (путь клиента). 7. Разработка/улучшение корпоративного приложения, портала
Обмен	Адаптация к потребностям потребителя. Основывается на конверсии, персонализации и прогнозировании	1. Искусственный интеллект. 2. Выявление потребностей. 3. Персонализация контента. 4. Управление лояльностью (амбассадоры, адвокаты бренда). 5. Отслеживание и прогнозирование трендов

Рассмотрим подробнее несколько из перечисленных выше инструментов, которые на наш взгляд являются наиболее интересными и эффективными:

1. Формирование комьюнити. Создание и поддержание сообществ благоприятно влияет на уровень доверия и лояльности аудитории. Комьюнити могут транслировать различные дополнительные к основным ценности компании (экология, творческое развитие личности, физическое здоровье и т.д). Более того, члены комьюнити естественным путем могут стать евангелистами бренда.
2. Социальные проекты благоприятно влияют на образ любой компании, в том числе и вуза. Это могут быть благотворительные акции, программы для студентов и персонала, юридические/психологические клиники.
3. Блогеры и лидеры мнений. Продвижение вуза за счет рекламы у лидеров мнений или партнерства эффективный инструмент, однако следует осторожно подходит к выбору кандидатуры. Важно, чтобы реклама у лидера мнений была не часто, и его персональная репутация была положительной и крепкой.
4. Различные PR мероприятия: PR-мероприятия (карьерные ярмарки, ДОД) для студентов, PR-статьи в деловых изданиях, PR-мероприятия для партнеров, сотрудников.
5. Амбассадоры, евангелисты, адвокаты бренда. Эта триада поможет вузу бесплатно и эффективно продвигать бренд, а также повысить доверие и лояльность потребителя.
6. Трансляция экспертности: экспертные статьи в СМИ, стажировки, мастер-классы, хакатоны.
7. Открытость, искренность. Искренность является главным трендом в управлении репутацией. Важно транслировать происходящие в вузе изменения и признавать ошибки. Однако, важно соблюдать баланс и высказываться только о деятельности вуза, не затрагивая скандалы во внешней среде, политику, религию и другие конфликтогенные темы.

На данном этапе также формируется ценностное предложение, основанное на общих ценностях вуза и ЦА и закрытии потребностей и болей потребителя.

Таким образом, работа с ценностями позволит привлекать и формировать более лояльную аудиторию, что напрямую скажется на репутации вуза.

Литература

1. Мартин Г., Хетрик С. Корпоративные репутации, брендинг и управление персоналом. Стратегический подход к управлению человеческими ресурсами [пер. с англ. Титова Е.И.]. Москва: Группа ИДТ. 2008.
2. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетиаван А. Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям – и далее к человеческой душе [пер. с англ. А. Заякин]. Эксмо. 2011. 240 с.
3. Птуха А. Методика управления маркетингом на основе ценностей (ценностная методика) Некоммерческое партнёрство «Гильдия Маркетологов» 15 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.marketologi.ru/upload/information_system_16/4/2/8/item_4283/information_items_property_12213.pdf (дата обращения: 03.04.2023).
4. Морган Н., Родригес-Вила О., Бхарадвадж С., Митра Ш. Маркетинг в меняющемся мире. Harvard Business Review Russia, 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://big-i.ru/ marketing/marketingovaya- strategiya/854819/ (дата обращения: 05.04.2023).

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ МАРКЕТИНГА УНИКАЛЬНОСТИ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРА

Пярькова М.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент, доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
email: mari.pyarkova@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИРМА №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В работе рассмотрена сущность современной концепции маркетинга уникальности, ее особенности и актуальность в сфере дизайна интерьеров. Приведены типы акторов рынка, типы уникальности акторов рынка и рассмотрены этапы формирования стратегии маркетинга уникальности для участников рынка.
Ключевые слова
Уникальность, уникальное торговое предложение, концепция маркетинга уникальности, типы уникальности, стратегия маркетинга уникальности, рынок дизайна интерьеров, акторы рынка дизайна интерьеров.

На современном переполненном и высококонкурентном рынке дизайна интерьеров важно выделяться на фоне его участников. Концепция маркетинга уникальности может стать мощным инструментом актора рынка для привлечения внимания и повышения узнаваемости.

Рынок дизайна интерьера – это быстро растущий и динамичный рынок с множеством участников, борющихся за внимание. А с появлением новых онлайн торговых площадок, проектов DIY (сделай сам) и ростом числа блогеров и инфлюенсеров в области дизайна интерьера он становится еще более конкурентным с каждым днем.

Были выделены 3 основных типа акторов рынка дизайна интерьеров:

1. Исполнители: дизайнеры интерьера, декораторы, хоумстейджеры, розничные торговцы, реселлеры, строительные и ремонтные компании, медиа в сфере дизайна интерьеров, событийный бренд и т. д.
2. Агенты влияния: инфлюенсеры, блогеры, бренды, медиа сообщество и т. д.
3. Потребители: владелец/арендатор жилого помещения; владелец/арендатор коммерческого помещения; владелец/арендатор пространства мероприятия и т. д [1].

Исполнители и агенты влияния рынка должны обращать внимание на современные тенденции, быть в курсе новейших продуктов и материалов и предлагать своим клиентам и потребителям контента уникальные и креативные решения для создания уникального «дома» потребителя. А заказчики, в свою очередь, становятся все более подкованными и требовательными в вопросах дизайна интерьера, что заставляет дизайнеров всегда идти на опережение.

Идеальный мэтч – это симбиоз уникальности акторов на рынке дизайна интерьеров для строительства уникального “дома” – для потребителя, агента влияния и исполнителя.

Уникальность становится все более важным фактором не только на рынке дизайна интерьеров, но и в целом в маркетинге. Уже недостаточно просто создать хороший продукт и ожидать, что он будет продаваться и продвигаться - компании должны найти способы выделяться среди других участников рынка.

По своей сути уникальность в маркетинге – это понимание того, что отличает участника рынка от конкурентов. Это может быть что угодно - от самого продукта, культуры и ценностей актора до способа продвижения товара или услуги [2]. Неважно, что это, важно определить исключительные элементы, которые отличают актора от других. Это поможет выделиться на переполненном рынке и построить «уникальный дом».

В маркетинге понятие уникальности тесно связано с понятием уникальное торговое предложение (УТП). Уникальное торговое предложение относится к маркетинговой стратегии, когда компания выделяет уникальное свойство для своих продуктов или услуг, которое отличает ее от конкурентов. Это предложение может быть основано на нескольких факторах, включая цену, качество, характеристики, преимущества, обслуживание клиентов или удобство.

Концепция УТП была впервые введена легендой рекламы Россером Ривзом в 1940-х годах. Ривз был председателем Ted Bates & Company, ведущего рекламного агентства того времени. Он считал, что реклама должна давать потребителям четкое обещание ценности и уникальности, и что это обещание должно быть основано на уникальном торговом предложении.

Суть УТП заключается в том, чтобы отличить продукт или услугу от конкурентов таким образом, чтобы это было значимо для потребителей. Чтобы создать успешное УТП, компаниям необходимо понять, чего хотят и в чем нуждаются их целевые клиенты, а затем соответствующим образом адаптировать свои предложения. Это требует глубокого понимания поведения потребителей и тенденций рынка, а также готовности к инновациям и риску.

УТП и концепция уникальности маркетинга – это тесно связанные маркетинговые концепции, которые вращаются вокруг идеи уникальности продукта или услуги. УТП относится к определенной характеристике, выгоде или аспекту продукта или услуги, который отличает его от конкурентов в сознании потребителей. С другой стороны, маркетинг уникальности – это более широкий подход, который фокусируется на брендинге и дифференциации в целом, а не только на одном конкретном аспекте или характеристике. Маркетинг уникальности учитывает все аспекты продукта или услуги, включая дизайн, упаковку, сообщения и клиентский опыт, чтобы создать бренд, отличающийся от конкурентов.

Несмотря на различия, обе концепции имеют общую цель – помочь брендам выделиться на высококонкурентных рынках. Сосредоточившись на уникальности, бренды могут лучше привлекать потребителей, ищущих что-то другое, и отличаться от конкурентов, которые могут предлагать похожие продукты или услуги. И УТП, и маркетинг уникальности предлагают уникальные преимущества маркетологам, стремящимся создать выделяющийся бренд и донести до целевой аудитории свое уникальное ценностное предложение.

Маркетинг уникальности – это современная маркетинговая концепция, направленная на усиление исключительных качеств актора рынка и его продукта или услуги для его отличия от других участников. Это способ донести уникальную ценность и преимущества, давая акторам большее понимание того, что отличает его от других.
Уникальность актора в сфере дизайна интерьера авторами рассматривается с точки зрения психологии человека, где каждый отдельный индивид уникален по своей сути [3]. Соответственно и все, что создано человеком – также уникально – “дом”, бренд, блог.

По этой аналогии были выделены 4 вида уникальности актора в маркетинге, которые в том или ином размере могут отражаться в каждом из участников:

1. Физиологическая уникальность относится к физическим или сенсорным характеристикам, которые отличают его от конкурентов. Сюда входят такие элементы, как внешний вид, имидж, то, как его воспринимают другие участники.

Внешний вид является ключевым фактором в дифференциации акторов рынка. Каждый участник должен иметь уникальную и узнаваемую визуальную идентичность, которую можно легко отличить от других. Это включает в себя логотип, упаковку, веб-сайт и любое другое визуальное представление, которое бренд использует для общения со своими клиентами.

Имидж – еще один важный аспект физиологической уникальности. Имидж актора – это сочетание его визуальной идентичности, сообщений и репутации. Он представляет собой восприятие другими акторами рынка и то, как он вписывается в их жизнь. Например, клиенты могут воспринимать бренд класса люкс как изысканный и элитный, в то время как бренд фастфуда может восприниматься как удобный, но вредный для здоровья.

Наконец, особенности восприятия относятся к сенсорному опыту, связанному с брендом. Сюда входят вкус, запах, прикосновение и звук бренда. Например, бренд кофе, использующий ингредиенты премиум-класса, может иметь ярко выраженный аромат и вкус, которые ассоциируются у покупателей с качеством и роскошью.

2. Психологическая уникальность актора относится к личностным характеристикам, которые обычно ассоциируются ним. Это понятие обычно называют индивидуальностью актора, которую можно определить как набор человеческих характеристик или качеств, которые приписываются участнику рынка. Эта индивидуальность может быть определена на основе атрибутов, качеств и ценностей актора, которые он представляет своим потребителям или аудитории.

Психологическая уникальность актора определяется несколькими факторами, такими как:

– Атрибуты – это конкретные характеристики, которые присваиваются актору. Например, он может ассоциироваться с надежностью, инновациями или изысканностью.

– Способности – они относятся к возможностям или сильным сторонам актора рынка. Например, бренд может быть известен своим отличным обслуживанием клиентов, качественным продуктом или быстрой доставкой, а инфлюенсер особенно искусен в фотографии, писательстве, публичных выступлениях или налаживании связей.

– Характер – этот аспект относится к моральным, этическим или ценностным характеристикам актора. Например, бренд может ассоциироваться с честностью, прозрачностью или ответственностью, инфлюенсер – отличаться своей искренностью, креативностью или страстью к определенному делу.

– Темперамент относится к эмоциональным и психологическим характеристикам. Например, акторы могут ассоциироваться с авантюризмом, смелостью или уверенностью, быть оптимистичными, целеустремленными или сопереживающими.

Чтобы более подробно описать психологическую уникальность актора, необходимо изучить его базовые ценности и атрибуты, которые определяют его индивидуальность. Эти атрибуты могут быть определены с помощью маркетинговых исследований, которые направлены на понимание восприятия актора другими участниками.

3. Личностная уникальность актора – это основополагающий набор характеристик, мотивов и личной идентичности, которые составляют ядро личности участника. Для бренда этот аспект часто называют ДНК бренда, и именно это помогает ему выделиться среди других участников на рынке.

Личная уникальность актора – это то, что отличает его от конкурентов и помогает ему установить прочную связь с целевой аудиторией. Это набор качеств, которые делают его узнаваемым и заслуживающим доверия и помогают создать эмоциональную связь с потребителями и аудиторией.

Существует множество факторов, которые способствуют личной уникальности актора, включая его историю, культуру, ценности, миссию и видение. Эти элементы в совокупности создают отличительную индивидуальность, присущую только данному субъекту рынка.

4. Социальная уникальность актора или взаимодействие с внешним миром предполагает создание опыта, к которому аудитория захочет вернуться, понимание потребностей и желаний потребителя, взаимодействие с другими акторами рынка, открытость новым методам, инструментам и каналам коммуникации для достижения своей целевой аудитории. Оно заключается в его способности вовлекать, объединять и создавать чувство общности, что приводит к появлению лояльной и восторженной аудитории.

Общаясь и взаимодействуя с людьми в аутентичной и доступной форме, актор может установить связь и построить доверие со своими последователями. Эта связь может быть установлена с помощью различных платформ, таких как социальные сети, блоги, подкасты, вебинары и другие онлайн и офлайн каналы.

Чтобы успешно реализовать стратегию маркетинга уникальности на рынке дизайна интерьера, его акторы должны сосредоточиться на разработке и выделению уникального элемента, которое выделит их на фоне конкурентов. Разработка стратегии проходит в несколько этапов и требует тщательного рассмотрения, исследования и планирования.

Первый Этап. Определение и анализ конкурентной среды, чтобы понять, что делают другие акторы на этом рынке. Это включает в себя изучение их уникальных конкурентных преимуществ, целевых рынков и ценовых стратегий и т. д.

Второй Этап. Комплексный анализ актора и поиск возможностей отличить его от конкурентов, чтобы найти, какие уникальные точки контакта с другими участниками он может предложить.

Третий Этап. Создание стратегии позиционирования актора как уникально отличной от других, формирование тактических решений на основе заданной стратегии.

Четвёртый Этап. Отслеживание успехов стратегии и внесение коррективов по мере необходимости.

Таким образом, концепция маркетинга уникальности является перспективным и мощным инструментом, как на рынке дизайна интерьера, так и для других сфер. Используя тщательно подготовленную стратегию маркетинга уникальности каждый из акторов рынка, может дифференцироваться от конкурентов и создать уникальный «дом» для своего потребителя, бренда и агента влияния.

Литература

1. Воронина Л.А. Особенности и анализ рынка услуг дизайна интерьера в России / Воронина Л.А., Туркенич В.К. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2021. № 21 (363). С. 62-64. URL: https://moluch.ru/archive/363/81315/. (дата обращения: 17.02.2023).
2. Uniqueness: A Successful Marketing Principle URL: https://medium.com/swlh/uniqueness-a-successful-marketing-principle-584b6802b915. (дата обращения: 17.02.2023).
3. Основные типы особенностей людей // ПСИХОЛОГОС URL: https://psychologos.ru/articles/view/osnovnye-tipy-osobennostey-lyudey (дата обращения: 16.02.2023).

УДК 339.138

КЛАССИФИКАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОДУКТОВ И ИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЛОНЧ-МАРКЕТИНГА

Салагубова Э.Д.[1] (магистрант)
Научный руководитель - к.э.н., доцент, ординарный доцент ФТМИ Соловьёва Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: salagubovae@gmail.com

Аннотация
В работе рассмотрена классификация сложных продуктов и компании их производителей на основе концепции лонч-маркетинга. Концепция заключает в себе разработку алгоритмов маркетингового продвижения для дополнительного стимулирования товара, создания нового вектора его развития. Для детальной проработки концепции и достижения наиболее эффективных результатов, рекомендовано использование классификаций сложного продукта, с целью выявления УТП товара и его дополнительных преимуществ.
Ключевые слова
Сложный продукт, концепция лонч-маркетинга, классификация, целевая аудитория, этапы производства, производитель сложного продукта.

Понятие сложного продукта в разных аспектах освещено в научной литературе. Термин раскрывается в разрезе определенной тематики (фармацевтика, недвижимость, автомобили и прочее), длительности цикла производства, сложности продвижения/реализации продукции. Однако, отсутствует общая классификация понятия, которая поможет соединить в себе понятие термина и разделить его характеристики. В рамках исследования была разработана классификация сложных продуктов, позволяющая применить это разделение на каждую из сфер бизнеса.

Первостепенно стоит разобраться в сложности продукта, как таковой [2]. Под ней понимается сразу несколько областей, включающие в себя этап проектирования продукта, его производства, реализации, продажи, обслуживания и формирования потребности, выбора, приобретения, потребления, утилизации. В рамках данного исследования, была разработана классификация сложных продуктов на каждом из этапов его жизни.

Проектирование

Шаг создания и разработки продукта заключает в себе формирование функционала товара, этапов его производства и его преимуществ среди конкурентов [3]. Совокупность указанных факторов помогает сформировать особенности продукта и определить его сложность уже на этапе идеи. Эти аспекты позволяют разделять продукты по сложности уже на этапе их создания:

- выявление верного ядра целевой аудитории;
- анализ расположение внутри конкурентной среды;
- размер необходимого капитала для полного функционирования продукта;
- невозможность создания прототипа продукта и тестирование гипотез.

Производство

Этап создания продукта требует от компании чрезвычайной внимательности и проработки шагов. Будущий успешный рост компании напрямую зависит от качества проработки этапа производства и максимально возможной оптимизации алгоритмов на нём. Компании, производящие сложные продукты, могут делиться на тех, кто:

- использует дорогостоящие/редкие материалы при создании товара;
- использует зарубежные материалы и сложные детали для производства;

– создает продукты, требующие высоких человеческих трудозатрат;
– тратит продолжительный период по времени на создание продукта;
– привлекает компетентных специалистов технического профиля;
– производит продукты вдали от точек сбыта, что требует значительных затрат на доставку;
– в цепочке своего производства задействует большое количество поставщиков.

Обслуживание

Следующим этапом жизни продукта становится его поддержание на каждом из этапов реализации. Сложные продукты на этом этапе можем разделить:

– необходимость соблюдения строгих требований для создания условий хранения и перевозки продукта;
– наличие сложной системы управления;
– отсутствие возможности тестирования продукта и последующего получения результата;
– отсутствие упрощенной процедуры возврата или проверки качества;
– использование нестандартных и сложных каналов коммуникации с аудиторией;
– необходимость сложной утилизации продукта, которая тратит значительные ресурсы компании.

Реализация продукта, продажа

Мировой опыт показывает, что в конкурентной борьбе побеждают не товары; все решают услуги, которые позволяют прочно привязать клиента к бренду. Причем это относится не только к потребительским, но и к промышленным рынкам, которые постепенно превращаются из классических производителей в поставщиков комплексных решений, способных удовлетворить все пожелания клиентов [5]. Поэтому для реализации современной концепции необходимы значительные изменения: процессов, технологий, стратегий и бизнес-моделей, которые внедряются в этап реализации сложных продуктов. Компании, производящие сложные продукты, могут делиться на:

– B2B-сегмент, этот сегмент аудитории достаточно узкий, требующий активного вовлечения компании;
– поставки для иностранных рынков. Компании, работающие не на рынок РФ. Для реализации продукции необходимо: составление и подписание сложной документации; постоянная поддержка работы иностранных партнеров; соответствие международным нормам качества продукции и прохождение сертификации;
– длинный цикл продажи продукта. Компании, реализующие продукцию длительного спроса (недвижимость, автомобили и прочее). Товары, которые пользователи приобретают на долгий период использования. В связи с этим, путь выбора такой продукции значительно увеличивается;
– вывод на рынок новых продуктов. Этап лонча продукта требует тщательной подготовки в области продвижения.

Помимо разделения сложных продуктов по этапам их жизненного цикла, стоит учитывать разницу компаний, которые производят сложные продукты\услуги. Текущие реалии рынка показывают, что одна из современных тенденций развития экономики - сервитизация. В результате такого алгоритма работы происходят изменения в рыночном предложении организаций, их уровне клиентоориентированности, организационной культуре, требованиях к квалификации персонала. Опираясь на это, выделяем несколько типов компаний:

– бренды, которые долгосрочно взаимодействуют с покупателями;
– компании, производящие продукты/услуги, требующие длительной коммуникации с клиентом после его приобретения;

– продукты, требующие принятие решения о покупке в несколько этапов и не одним сегментом ЦА;

– при приобретении товара/услуги необходимость использования специальных знаний для понимания продукта и пользования им.

Сложность продукта тем выше, чем больше уникальных шагов делает потребитель при выборе. Каждый шаг на пути к цели – покупке – это одновременно барьер и возможность. После каждого шага потребитель может отказаться от покупки вовсе или поискать другой вариант. Возможно, потребитель отложит покупку или вернется на шаг назад. Для компаний это дополнительный стресс, расходы и риск потратить усилия на привлечение потребителя, который в итоге не купил. В то же время сложный путь — это возможность показать больше преимуществ для клиента по сравнению с конкурентами. Дифференцировать продукт и опыт, убедить потребителя в качестве собственного предложения.

В рамках исследования, было сформулировано авторское определение термина “сложный продукт” – товар, характеризующийся сложностью как на этапе проектирования, так и на этапе производства и реализации. Как правило, предназначен для длительного использования, имеет сложное строение (функциональное, ценностное) и совмещает в себе выполнение нескольких функций. На принятие решения о покупке продукта, его развитии или участия в производстве товара принимает группа людей.

Помимо вышеприведенных критериев, сложные продукты разделяются по свойствам. Классификация сложных продуктов:

– **Дорогие продукты или услуги.** Стоимость сложного продукта может быть значительно выше средней, что оставляет большее преимущество конкурентам.

– **Сложные продукты с ограниченной целевой аудиторией.** Ограниченность целевой аудитории приводит к необходимости конкурировать с аналоговыми решения и иметь возможность дифференциации или отстройки от них, причём эти отличия должны носить «объективный» или «доказательный» характер. Необходимость использование «маркетинговых технологий продаж», которые для подготовки начала работы с целевыми клиентами. При этом, задача - разработка своих конкурентных преимуществ для подобных ситуаций, основана на чётком понимании проблем целевых клиентов. Отдельная задача – это сценарий, алгоритм выхода на целевых клиентов и запланированных контактных лиц.

– **Новые или незнакомые продукты.** Для клиента это всегда риск, так как он не уверен в том, что этот продукт, услуга или решение, которое он приобретёт, будет эффективно именно для него. В подобных ситуациях функция маркетинга является базовой, а функция продаж – вспомогательной. Эффективно использование «кейсов» в процессе продаж.

– **Продукты с длинным циклом продаж.** Эта характеристика приводит к целому ряду отдельных вопросов, которые имеют отношение к методологии продаж, в частности к методологии проектных продаж.

Резюмируя, сложные продукты покупают иначе. Клиент сначала сравнивает предложения разных компаний, присматривается и приценивается, какое-то время выбирает. Важное отличие сложного продукта от простого – срок принятия решения о покупке. То есть большая часть аудитории находится не в стадии готовности, а в стадии сравнения и выбора.

Концепцию лонч-маркетинга стоит рассматривать в философском разрезе, так как это поможет отстранить компанию от определенного этапа в жизненном цикле товара. Лонч-маркетинг выступает движущей силой в развитии бренда и его совершенствовании на конкурентной среде. Концепция способна работать не только на аудиторию потребителей, но и на инвесторов, партнеров, государство.

В продвижении сложных продуктов важно учитывать каждый из этапов взаимодействия с аудиторией, так как принятие решение о покупке возможно каждый раз

при взаимодействии с рекламой продукта, поэтому классификация продуктов по этапам поможет разработать детализированную рекламную кампанию.

Основным преимуществом использовании концепции лонч-маркетинга становится импульсное взаимодействие с аудиторией, новый толчок для будущего построения долгосрочных отношений между аудиторией и брендом. Помимо потребителей, лонч-маркетинг позволит выделиться среди конкурентной среды и показать основные преимущества бренда [1-4]. Например, при использовании открытых посылов в рекламных кампаниях, бренд увеличивает рост доверия со стороны партнеров и инвесторов, открывая новые голубые океаны для развития бренда. Помимо этого, эффективным методом лонч-маркетинга становятся необычные каналы продвижения сложных продуктов. Как правило, существует утвержденный перечень инструментов, которым компания пользуется на протяжении рекламных кампаний. Этот пул инструментов известен маркетологам, алгоритмы отрабатывают эффективно, показывая своевременное достижения KPI. Однако расширение такого круга инструментов и тестирование нестандартных для той или иной ниши инструментов способствует амбициозному увеличению целевого спроса. Например, говоря о недвижимости, как сложном продукте, стандартным сплитом для рекламных кампаний становится размещение на базах недвижимости (ЦИАН, Яндекс.Недвижимость, Авито) и тематических площадках (Новострой-СПб, СПб-Гуру и др.). В рамках концепции лонч-маркетинга, стоит тестировать новые каналы, такие как dooh, пуш-уведомления в мессенджерах, аудиореклама или офлайн коллаборации с другими бизнесами.

Из-за достаточной сложности определения сложного продукта как товара, возникают вопросы и к его продвижению. Продвижение – это маркетинговый инструмент, конкретные цели которого – информировать и напоминать о продукте компании. Сегодня под данным термином понимают практически все действия, которые позволяют вывести продукт на рынок, сформировать устойчивый спрос на него. Это в маркетинге серия методов, назначение которых состоит в достижении ряда конкретных целей с помощью различных ограниченных по времени стимулов и действий. Цель рекламной акции – предложить потребителю стимул для приобретения продукта или услуги в краткосрочной перспективе, что приводит к одновременному увеличению продаж.

Резюмируя все классификации, выделим цель разработки подобных алгоритмов систематизации - лонч продукта. Профессионализм запуска продукта или его обновление относится к выделению достаточных и соответствующих ресурсов для поддержки и внедрения продукта или услуги. Такая эффективность запуска является важнейшим показателем эффективности товара.

Запуск нового продукта или проведение ребрендинга подразумевает как стратегические, так и тактические решения. Стратегические решения принимаются на более ранних этапах процесса разработки и касаются стратегии продукта, рыночной стратегии и того, как проект вписывается в общую стратегию фирмы. Тактические решения принимаются после концептуальной и физической разработки нового продукта. План запуска включает в себя скоординированный набор тактик по внедрению продукта на рынок, охватывающий ценообразование, брендинг, продвижение и решения по дистрибуции.

Литература

1. Аакер Д. Маркетинговые исследования: пер. с англ. / Аакер Д., Кумар В., Дэй Дж. 7-е изд. СПб.: Питер. 2004.
2. Егоршин А.П. Эффективный маркетинг организации: учебник для вузов / Егоршин А.П. 2-е изд., доп. и перераб. Нижний Новгород: НИЭМ. 2020. 201 с.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга / Котлер Ф., Гари А. М.: Вильямс. 2015. 642 с.

4. Морозов Ю.В. Основы маркетинга: Учебное пособие / Морозов Ю.В. М.: Дашков и К. 2016. 148 с.
5. Шевченко Д.А. Реклама, Маркетинг, PR: учеб.-справ, пособие / Шевченко Д.А. М.: РГГУ. 2014. 353 с.

УДК 339.138

КРИТИКА ГРИНВОШИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА МАРКЕТИНГОВОЙ ESG-СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ С ПОЗИЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ПУТЬ ГЕРОЯ»

Сафронова Д.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: safr.daria@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Многие бренды хотят использовать ESG-маркетинг, чтобы внедрить экологические, социальные и управленческие инициативы, но не все готовы к этому. Исследование рассматривает явление гринвошинга через призму фреймворка «Путь героя», чтобы показать, что бренды должны быть искренними в своих усилиях и прозрачными в отношении своих действий. Некоторые стремятся получить быструю выгоду, используя гринвошинг, тем самым подрывая доверие потребителей к «зеленой» повестке в целом – их действия мы рассматриваем в данной статье и предлагаем выделение архетипа «Лжец» для разграничения осознанного и случайного гринвошинга. В целом, использование методов ESG-маркетинга поможет брендам создать мощную эмоциональную связь со своей аудиторией и построить устойчивое будущее.
Ключевые слова
Гринвошинг, ESG-маркетинг, ESG, ЦУР, устойчивое развитие, устойчивый маркетинг, брендинг.

В современном маркетинге ESG-направление считается одним из ярких трендов, и многие бренды стремятся использовать экологические, социальные и управленческие инициативы, чтобы получить преимущество перед конкурентами. Однако, не все компании искренне заинтересованы в решении этих проблем, и поэтому появилось явление гринвошинга, когда компании используют ложные заявления о своей экологической и социальной ответственности, чтобы привлечь покупателей. Это явление становится все более актуальным, поскольку все больше брендов используют методы ESG-маркетинга [1]. Как результат – гринвошинг подрывает доверие потребителей к «зеленой» повестке в отрасли в целом, и это может негативно сказаться на брендах, которые действительно заинтересованы в использовании методов ESG-маркетинга. Поэтому повышение грамотности потребителей и брендов, и проведение исследований в области гринвошинга являются важными аспектами для комплексного ESG-маркетинга.

Целью данной работы является выявление негативные особенности использования гринвошинга и предложение практически ориентированного решения проблемы с позиции фреймворка «Путь героя». В ходе исследования решаются следующие задачи: распознание общих паттернов и стадий гринвошинга с позиции бренда-героя и его окружения; выявление архетипов героев, заинтересованных в гринвошинге; поиск возможных слабостей в ходе использования брендами фреймворка «Путь героя» для уменьшения вероятности просчетов в формировании собственной ESG стратегии брендов.

Гринвошинг – это маркетинговая стратегия, которая использует экологические и социальные проблемы для продвижения продуктов или услуг, не имея реального вклада в решение этих проблем. Термин «гринвошинг» был введен Джеем Вестервельдом в 1986 г. в отношении отелей в 1986 году [2]. Сейчас гринвошинг связывают с маркетинговыми действиями, основанными лишь на демонстрации экологичности, а не на реальной деятельности. Определение гринвошинга включает использование ложных или

недостоверных заявлений об экологической или социальной ответственности компании, чтобы привлечь внимание потребителей и увеличить продажи [1]. Мы будем пользоваться авторским обобщенным определением гринвошинга для отрасли маркетинга – это манипулятивная практика, когда компания использует экологические и социальные проблемы для продвижения своих продуктов или услуг, не имея реального намерения или действий по решению этих проблем.

Последствия гринвошинга в целом могут быть катастрофическими для отрасли и для потребителей. Если компании будут использовать ложные заявления о своей экологической и социальной ответственности, то это может привести к потере доверия потребителей и скептицизму как к конкретному бренду, так и к искренним поптыкам других брендов стать луше.

В данной работе мы используем фреймворк «Путешествие героя» для моделирования поведения брендов. Концепция «Путешествие героя», разработанная Джозефом Кэмпбеллом, является инструментом, используемым в первую очередь в разработке сюжета для произведений кинематографа и литературы, но использование её можно отметить в том числе и в маркетинге, где в качестве героя рассматривается потребитель, проблемы которого на каждом шаге решает бренд или агентство. В данном исследовании «Путешествие героя» рассматривает бренд главным героем, и представляет собой структуру повествования, которая может помочь брендам создать убедительное повествование, резонирующее с их целевой аудиторией.

В классическом фреймворке находится 12 ступеней развития героя и его окружения [3], где главным героем является потребитель. Мы замкнули линейный «Путь героя», так как развитие брендов – постоянный процесс – и адаптировали классическую стратегию для бендинга, и пришли к следующей диаграмме (рисунок).

Рисунок. Схема «Путешествие героя» в маркетинге

Путешествие героя состоит из трёх стадий, которые бренд проходит на своем пути к успеху, и в каждой из этих этапов есть возможность «оступиться» и начать использовать гринвошинг.

1. Сепаративная стадия.

Бренды могут использовать гринвошинг на этапе исследований, чтобы создать иллюзию того, что они заботятся об экологических, социальных и управленческих вопросах, даже если это не так. Они могут использовать слова и фразы, связанные с ESG-ценностями, чтобы привлечь внимание потребителей, но не иметь никаких реальных планов для их реализации. Например, бренд может использовать фразу «мы заботимся о природе» в своей рекламе, но не иметь никаких конкретных исследований по сокращению своего углеродного следа.

2. Лиминальная стадия.

На этапе поиска партнеров и конкурентов бренды могут продолжать использовать гринвошинг, чтобы выглядеть более «зелеными» по сравнению с другими компаниями. Они могут выбирать партнеров и поставщиков, которые также используют гринвошинг, чтобы создать образ «экологически ответственной» цепочки поставок.

На этапе реализации бренды могут продолжать использовать гринвошинг, чтобы продавать свои продукты и услуги, которые не соответствуют ценностям ESG, но выглядят такими. Например, бренд может продавать одежду, которая производится в условиях труда, не отвечающих социальным стандартам, но использовать маркетинговые приемы, связанные с экологической ответственностью (например, говоря о сертификации материалов), чтобы привлечь заинтересованных потребителей.

3. Конечная стадия.

На этапе отчетов бренды могут продолжать использовать гринвошинг, чтобы создать ложное впечатление о своих достижениях в области ESG. [4] Они могут использовать маркетинговые приемы, чтобы скрыть свои недостатки и создать образ ответственной компании. Например, бренд может опубликовать отчет о своих экологических достижениях, но не упомянуть о своих социальных или управленческих проблемах.

Зная, в каких шагах «Пути героя» можно оступиться, руководящий состав или иные лица, отвечающие за принятие решений, можно избежать многих проблем, связанных с гринвошингом.

Однако, стоит разграничивать ситуативный – или случайный – гринвошинг и его абсолютно продуманную и спланированную брендом часть. В первом случае бренд может стараться как лучше, но получить гринвошинг из-за недостаточного понимания требований и ожиданий потребителей, недостаточной подготовки и обучения персонала, ошибок в длинной цепочке поставок или несоответствия реальных экологических характеристик продукта заявленным. Второй же случай можно добавить к существующим теориям архетипов как новый архетип лжеца.

Лжец может маскироваться под архетипы, такие как герой, маг, обычный человек, чтобы привлечь внимание аудитории и убедить ее в приобретении продукта. Архетип лжеца будет использовать все доступные средства маркетинга для создания истории с целью создания героического образа, который найдет отклик у широких масс не так качественно образованных в экологии потребителей. Более того, бренд не просто является героем своей собственной истории, а история, которую он рассказывает, часто повторяет повествовательную структуру «Путешествия героя», где бренд преодолевает трудности и препятствия в своем стремлении к устойчивости для создания убедительного повествования, которое откроет для публики бренд как героя в борьбе с экологическими и этическими проблемами. Однако, это повествование вводит в заблуждение через расплывчатые формулировки, использование не относящихся к делу или несуществующих сертификатов или экспертных мнений, а также создание ложного впечатления о воздействии продукта на окружающую среду.

Существуют различные методы, которыми пользуются бренды с архетипом «лжеца»:

- подчеркивание достоинств, игнорирование недостатков: продукт позиционируется как экологичный, несмотря на его существующие недостатки и проблемы в отношении экологии;
- неактуальные утверждения: информация, представленная производителем, не имеет актуальности и не является релевантной для потребителей;
- недоказуемые утверждения: экологическое позиционирование не основано на доказанных фактах и не может быть подтверждено третьей стороной;

- общие утверждения: экологическое позиционирование не основано на конкретных характеристиках продукта, а скорее является общим заявлением о его экологической природе;
- выбор «большего зла»: производитель выбирает наименее экологически приемлемый вариант из доступных ему, игнорируя свою заботу об окружающей среде;
- ложные заявления: продукт позиционируется как экологичный на основании ложных заявлений или несуществующих маркировок, которые не могут быть проверены и подтверждены.

Все эти способы могут использоваться брендами, которые стараются привлечь внимание потребителей любой ценой на любом этапе «Пути героя». Однако, в долгосрочной перспективе, такие методы могут привести к потере доверия и лояльности со стороны потребителей.

Итак, в данной работе была представлена критика гринвошинга с позиции «Путешествие героя» и был предложен новый архетип лжеца для описания брендов, намеренно использующих гринвошинг как основу своей маркетинговой деятельности. Согласно концепции «Путь героя», бренды, которые решают внедрить принципы ESG в свою деятельность, проходят через три стадии: сепаративную, лиминальную и конечную. На первой стадии бренды могут использовать гринвошинг, чтобы создать иллюзию заботы об экологических, социальных и управленческих вопросах. На второй стадии они могут продолжать использовать гринвошинг для выглядеть более «зелеными» по сравнению с конкурентами и выбирать партнеров, которые также используют гринвошинг. На последней стадии бренды могут использовать гринвошинг, чтобы создать ложное впечатление о своих достижениях в области ESG. Однако, использование гринвошинга может привести к подрыву потребительского доверия к самому бренду и к «зеленой» повестке в отрасли в целом. Поэтому, повышение грамотности потребителей и брендов и исследования в области «зеленого камуфляжа» являются крайне важными аспектами для комплексного ESG-маркетинга. Чтобы избежать этого, бренды должны убедиться в том, что их инициативы ESG являются подлинными и подкреплены доказательствами.

Литература

1. Барометр устойчивой трансформации бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://assets.kept.ru/ upload/pdf/2022/ 10/ru-kept-and-eplus- barometr-of-sustainable-business-transformation.pdf. (дата обращения: 22.03.2023).
2. Becker-Olsen K., Potucek S. Greenwashing. // Encyclopedia of Corporate Social Responsibility. 2013. С. 1318–1323.
3. Campbell J. The hero with a thousand faces. // Princeton University Press. 1949. С. 1-10.
4. Kemper J.A., Hall C.M., Ballantine P.W. Marketing and sustainability: Business as usual or changing worldviews? // Sustainability 11 (3). 2019. С. 780.

УДК 339.138

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА

Сергеева Е.С.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Янова Е.А.[1]
1 – Университет ИТМО
email: serkaterina@list.ru, yanova.ea@yandex.ru

Аннотация
В работе рассмотрены проблемы, с которыми сталкивается гостиничный бизнес, проанализированы тренды индустрии отдыха. На основании полученных данных эмоциональный маркетинг выделен как наиболее эффективный стратегический подход для продвижения услуг в сфере гостеприимства. Обобщена сущность понятия «эмоциональный маркетинг», рассмотрена применяемость подхода на практике, предложены варианты реализации подхода.
Ключевые слова
Эмоциональный маркетинг, гостиничный маркетинг, экономика впечатлений, сенсорный маркетинг, продвижение услуг индустрии гостеприимства, маркетинг коммуникаций, эмоциональная связь между брендом и потребителем.

На сегодняшний день можно говорить, о том, что рынок индустрии гостеприимства переполнен со стороны предложения, особенно остро эта проблема ощущается в отечественных и зарубежных курортных городах. Так, при каждом планировании путешествия потребитель сталкивается с изобилием услуг гостиничного сервиса. Данную ситуацию также осложняет то, что качество и объем предоставляемых услуг и их цена находятся на одинаковом уровне в разных отелях, поэтому на основании этих показателей клиенту трудно сделать выбор, а гостинице продемонстрировать конкурентное преимущество.

Тем не менее, в России рост гостиничного бизнеса поддерживается со стороны государства за счет внимания к развитию внутреннего туризма. Так, министр экономического развития Максим Решетников в декабре 2022 года в рамках данной цели заявил о необходимости увеличения номерного фонда российских гостиниц на 30–40%. Таким образом, при государственном стимулировании роста предложения, гостиничный бизнес нуждается в инновационных маркетинговых стратегиях, которые бы способствовали дифференциации компании на рынке и продвижении её услуг [1].

Для принятия решения о выборе стратегии для продвижения услуг в индустрии гостеприимства стоит проанализировать маркетинговые тенденции, которые характерны для данного рынка:

1. В рамках индустрии гостеприимства особенно важно, что потребитель на самом деле покупает не услугу, предоставляемую компанией, а собственные ощущения. Так, арендуя гостиничный номер, он приобретает чувство комфорта, безопасности и умиротворения [2].
2. Уделяется большее внимание к устойчивому развитию туризма, управление компанией в рамках принципов ESG, а также импакт-инвестиций. В связи с чем удовлетворенность потребителей выбором отеля закрепляется из-за чувства социальной ответственность и экологической осознанности, и причастность к экономическому росту.
3. Меняется механизм составления портрета потребителя и применения таргетинга. Ранее в первую очередь происходила оценка социально-демографических признаков, сегодня же внимание при анализе смещается на психографические данные.

Таким образом, потребитель воспринимается как личность с уникальным набором ценностей и интересов, на которых и базируется клиентоориентированность отелей.

4. В сфере путешествий наблюдается перенасыщение рынка, поэтому особое значение для компаний имеет пожизненная ценность клиента. Это значит, что особенно важно поддерживать необходимый уровень удовлетворенности клиента с целью выстраивания долгосрочных отношений с ним.

5. В последнее время каждый человек сталкивается с массовой цифровизацией, автоматизацией и работой в удаленном режиме, что в некоторой степени разъединяет людей и провоцирует развитие эмоционального дефицита. Это закрепляет ответственность компаний сферы гостеприимство перед клиентом в важности клиентоориентированности, в обратном действии – включении человеческого фактора, и большей степени индивидуального подхода в вопросах обслуживания клиента.

Опираясь на описанные выше тенденции, можно сделать вывод о важности эмоциональной связи между потребителем и представителем гостиничного бизнеса. Для каждого отеля важно понимать чувства, ожидания и желания клиентов, за счет этого улучшать качество данных по клиентоориентированности, понимать какие ощущения компания должна вызывать у потребителя и в соответствии с этим выстраивать свое ценностное предложение и концепцию. Для достижения результата в данном анализе применим эмоциональный маркетинг.

Эмоциональный маркетинг – преднамеренное использование убедительных сообщений, которые задействуют человеческие эмоции, чтобы сформировать глубокую связь с аудиторией для достижения желаемого результата [3].

Классифицируя эмоциональный маркетинг на основе практического применения, можно выделить два направления. Во-первых, это работа с ощущениями потребителя на этапе его обслуживания. Когда представитель сферы клиентского сервиса анализирует поведение покупателя, оценивает его эмоциональное состояние и от лица компании осуществляет работу с этим состоянием. Второй вид базируется на оказании уникальных услуг или предоставлении дополнительных сенсорных ощущений, которые создают эмоции у клиентов и дополнительно закрепляют конкурентное преимущество в памяти потребителя [4].

Рассмотрим первый вид эмоционального маркетинга – работу с ощущениями, для этого обратимся к эмоциональной шкале Хаббарда (рисунок). Шкала является индикатором изменения восприятия реальности, основанного на ощущениях человека. За каждым уровнем закреплено значение «тона», при переходе снизу-вверх происходит смена эмоций – с наиболее негативных к более позитивным. Задача персонала отеля определить эмоциональный тон покупателя и настраивать коммуникацию на более высоком уровне – выше на 1,5–2 «тональности». Данный принцип может применяться на любом этапе взаимодействия – в колл-центрах и самих гостиницах. Так, ниже приведена авторская таблица по работе с эмоциями (таблица), работа с ней также предусматривает движение снизу-вверх. В соответствии с таблицей, можно проанализировать конкретный пример работы, так, сталкиваясь с человеком в состоянии гнева задача направить деструктивную энергию к удовлетворенности [5].

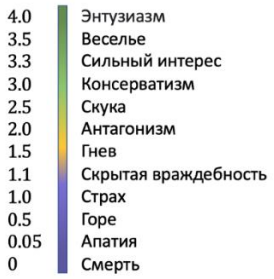


Рисунок. Шкала эмоциональных тонов Хаббарда

Таблица

Таблица по работе с ощущениями в гостиничном бизнесе

Эмоция потребителя по шкале Хаббарда	Описание ощущений клиента	Рекомендации по работе персонала отеля
Энтузиазм	Вдохновлен, особенно заинтересован в выборе рассматриваемого варианта	Задача удовлетворить интерес, поддерживать интенсивность продажи
Консерватизм	Эмоциональная стабильность, средняя степень заинтересованности в предложении	Важность указать на детали предложения и эксклюзивные черты отеля
Антагонизм	Человек не готов принимать окружающую его действительность в связи с чем категорично настроен, готов к противостояниям и спорам	Важно показать безопасность и дружелюбность
Апатия	Безразличие к происходящему, эмоциональная холодность	Рассказать о важности отдыха, возможности другого ощущения реальности, дать надежду

Проанализируем второй тип эмоционального маркетинга, опираясь на примененные кейсы и предложенные варианты по внедрению данной стратегии и гостиничный бизнес, в качестве индикатора вызванных эмоций будем использовать тона, которые были приведены на рисунке.

Наиболее очевидный способ создания эмоций – формирование эксклюзивного предложения. Например, отель Mysterio Hotel, расположенный в городе Санкт-Петербург имеет явное конкурентное преимущество, так, каждый номер представляет мистическую локацию. Кроме этого, данный стиль выдержан и в других услугах отеля, например, в барной карте представлены напитки, название и оформление которых соответствует концепции гостиницы. Такое решение вызывает интерес у посетителей, при этом возможность получить новые впечатления от отдыха привлекают внимания как на этапе знакомства, так и при повторных визитах.

Наиболее распространенный прием создания эмоций, направленный на вызов сильного интереса, применяется на сайтах отелей и на сервисах по онлайн-бронированию жилья. Так, часто в карточке номера контрастным цветом обозначена надпись «остался последний номер», которая к тому же часто является искусственно созданной. Таким образом, с помощью этого инструмента посетитель сайта погружается в условия дефицита, вследствие чего вынужден быстрее принимать решение о покупке.

В рамках эмоционального маркетинга в отелях широко распространён сенсорный – основная задача которого воздействие на органы чувств потребителей. Так, сеть отелей Holiday Inn использует единый парфюм для ароматизации помещений по всему миру. Поэтому посетитель, воспользовавшись новым для себя отелем этой сети, настроен более оптимистично благодаря знакомым элементам, которые в том числе ассоциируются с прошлым позитивным опытом и вызывают эмоцию консерватизма.

Еще один инструмент по создания эмоций – видеомаркетинг. Отель создает видеосюжет, в котором транслирует историю, с которой потребитель мог бы себя

ассоциировать, например, «влюбленная пара» или «успешный мужчина». Кроме этого, счастье моделей видеоролика укрепляется их пребыванием в гостинице, вследствие чего у зрителя возникает желание испытать увиденное на себе. Посредником к такому желанию и выступает отель, вызвавший эмоцию консерватизма [6].

Оффлайн-мероприятия могут организовываться в отеле разными способами, но в любом случае они создают более сильные впечатления, чем классические услуги. Так, гостиница может выступать лишь площадкой для проведения мероприятия сторонней компанией, например предоставление конференц-зала для выступления спикеров. В таком случае целевая аудитория спикера неосознанно оценивает гостиничный сервис и с наибольшей степенью вероятности вызовет сильный интерес к бренду индустрии гостеприимства уже на этапе знакомства с ним. И другой наиболее популярный способ – это проведение мероприятий от лица самого отеля для его постояльцев, например приглашение аниматоров или проведение творческого вечера закрепит имеющийся положительный опыт посетителей.

Эмоцию консерватизма в постояльцах закрепляет забота отеля об окружающей среде и поддержка принципов устойчивого развития. Так, если часть средств отеля идет на благотворительность, он заявляет о предоставлении большого числа рабочих мест для местных жителей или использует экологически безопасные моющие средства при уборке номеров, то посетители испытывают дополнительные ощущения как причастность изменения мира к лучшему, вследствие чего их опыт пребывания в отеле выглядит более позитивным.

Таким образом, существуют различные инструменты, способные вызвать дополнительные эмоции у постояльцев гостиницы, вследствие чего их опыт пребывания в отеле отличается от прошлого и предопределяет выбор в будущем, что формирует условия и возможности извлечения стабильного дохода гостиницами и их сетями.

Подводя итог, эмоциональный маркетинг позволяет представителям гостиничного бизнеса, находящимся в условиях высокой конкуренции, устанавливать эмоциональную связь с потребителями и закреплять долгосрочные отношения, дифференцироваться на рынке и продвигать свои услуга за счет эмоций, которые они вызывают. При этом возможно учитывать особенности целевых групп, которые сменяются в рамках сезонов, возрастных параметров и целей путешествий.

Литература

1. Новостной портал Интерфакс [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/94267/#:~:text=ИНТЕРФАКС%2DТУРИЗМ%20–%20Для% 20увеличения% 20числа, экономического%20 развития% 20РФ%20Максим%20Решетников. (дата обращения: 20.04.2023).
2. Дмитриева Л.М. Бренд в современной культуре. Монография // М.: Магистр. 2015. 200 с.
3. Ренвуазе П., Морен К. Тренинг по нейромаркетингу. Где находится кнопка «Купить» в сознании покупателя? М.: Эксмо. 2018. с. 156–163.
4. Баумгартен Л.В. Маркетинг гостиничного предприятия: учебник для вузов / Баумгартен Л.В. Москва: Издательство Юрайт. 2023. 339 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00581-3. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/511184. (дата обращения: 10.02.2023).
5. Хаббард Л.Р. Самоанализ. Москва: New era. 2007. 375 с.
6. Будрин А.Г., Соловьева Д.В., Голякова М.Д., Кондакова В.А. Визуальные и аудиальные нестандартные коммуникации брендов на основе концепции эмоционального маркетинга // Практический маркетинг. 2022. №05 (302). С. 25–33.

УДК 339.138

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОДВИЖЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Сидоров А.А.[1] (студент),
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: Andrey.sidorov.541@mail.ru

Аннотация
Индустрия компьютерных игр представляет относительно новый и сложный рынок. Но, согласно экспертной оценке в области информационных технологий, во втором десятилетии XXI века она достигла необходимого уровня, чтобы считаться полноценным сектором всемирной экономики. В данной работе будут рассмотрены ключевые аспекты выгоды развития данной отрасли в мировой экономике.
Ключевые слова
Компьютерные игры, маркетинг в игровой индустрии.

Современная компьютерная индустрия продолжает расти и развиваться с каждым годом. Игры стали неотъемлемой частью нашей жизни, они предлагают миллионам людей со всего мира наслаждаться разнообразными виртуальными мирами, сражаться в дуэлях, путешествовать и общаться с другими игроками. Несмотря на это, продвижение компьютерных игр на рынке все еще является сложным и многогранным процессом, который требует грамотного маркетинга. Маркетинг играет ключевую роль в продвижении игр и обеспечении успеха на рынке. Он включает в себя множество аспектов, таких как разработка и продвижение бренда, создание рекламной кампании, управление сообществом и многое другое. Во всех странах схемы маркетингового продвижения компьютерных игр могут отличаться – Россия не исключение.

В России продвижение компьютерных игр обладает своими особенностями, которые во многом связаны с культурой и спецификой рынка в целом.

Говоря о культуре, стоит отметить, что Россия – страна с уникальным культурным контекстом. Большая многонациональная территория, в которой сформирована своя база мировоззрения ко многим сферам жизни. Отношение к компьютерным играм также обладает свей спецификой. Например, реакция на насилие и эротику в играх в России может сильно отличаться от других стран, поэтому игры, которые могут считаться вполне приемлемыми в других странах, могут вызывать негативную реакцию у российских пользователей. Именно поэтому важно ответственно подходить к продвижению игр на зарубежный рынок и учитывать всю специфику социальных норм в стране.

Реклама является неотъемлемо важной частью в продвижении игр на рынке. Она может включать в себя трейлеры и ролики для промоушена игры, что может привлечь большое количество новых пользователей. При продвижении компьютерных игр в России рекламные кампании могут требовать адаптации к культурному контексту, чтобы они были понятны для российской аудитории. Помимо прочего рекламные кампании могут быть размещены в различных источниках, включая социальные сети, видеохостинги и стриминговые платформы, которые пользуются популярностью у русскоязычной аудитории, а именно – ВКонтакте, Одноклассники, YouTube, VK Play, Twitch [2].

Немаловажный аспект в создании, а в дальнейшем и продвижении игр является локализация. Под локализацией подразумеваются определенные действия со стороны разработчиков для обеспечения компьютерной игры к продаже в новом регионе или стране. Она включает в себя перевод с языка оригинала на иностранный язык, что крайне важно для российских пользователей, так как в большинстве своем в стране знают язык

на базовом уровне, чего не всегда достаточно для понимания происходящего на экране. Или же, например, изменение отдельных фрагментов игры, согласно культурным особенностям в России.

Управление сообществом – это также важный аспект маркетинга игровой индустрии. Разработчики должны общаться с игровым сообществом, отвечать на вопросы и получать обратную связь от игроков, предоставляя информацию об обновлениях и улучшениях игры. Конечно и такую коммуникацию важно поддерживать на том языке, на котором говорит пользователь. Такие нюансы, хотя и кажутся не столь важными, играют большую роль в заинтересованности игровой аудитории и повышают их лояльность, а также способствуют поддержанию активного игрового сообщества.

Безусловно все игры после их выпуска публикуются на специализированных платформах для дальнейшей реализации. Здесь важно учесть, что в России существует множество онлайн-магазинов и платформ для продажи компьютерных игр. Некоторые из них, такие как Steam, имеют огромную популярность и широкую аудиторию. Однако, несмотря на это, не все игроки пользуются данной платформой. Это также стоит учитывать при продвижении. Например, сейчас в России обретает популярность отечественная платформа VK Play, которая помимо собственного магазина, имеет площадку для трансляций, что очень эффективно можно использовать для продвижения.

Ценовую политику для реализации продукта стоит формировать с учетом различных факторов. Это требует анализа рынка и конкурентов, а также понимания потребностей и возможностей покупателей. Некоторые компании используют различные стратегии ценообразования, такие как дифференцированное ценообразование, а также бандлинг, то есть продажу нескольких игр в одном пакете по сниженной цене. Говоря о сниженной цене, стоит отметить, что многие русскоязычные пользователи имеют тенденцию выжидать скидок на игру, это также стоит учитывать при формировании цен.

Таким образом, маркетинговая деятельность игровой индустрии на российском рынке является важным инструментом, обладающий рядом нюансов, которые необходимо учитывать при продвижении игры. Важен анализ, расчет и персональный подход под конкретную аудиторию. Многие компании вкладывают огромное количество средств для продвижения игр. Некоторые игровые проекты имеют бюджеты, которые могут конкурировать с голливудскими блокбастерами, но на самом деле большая часть этого бюджета тратится на маркетинг и продвижение игры.

Есть масса примеров компаний, которые на слуху у многих российских геймеров. Все это за счет того, что компании-разработчики вкладывают большие средства на рекламу своих проектов.

Например, игра Destiny имела один из самых больших бюджетов в игровой индустрии ($500 млн), но только $140 млн были потрачены на ее производство, в то время как остальные деньги были вложены в маркетинг и продвижение. Это свидетельствует о том, что основная цель компаний-издателей - сделать игру популярной, интересной и узнаваемой, чтобы она приносила прибыль.

Кроме того, разработчики часто начинают кампанию по продвижению игры еще до начала производства, чтобы привлечь инвесторов. Это может осуществляться разными способами, в зависимости от типа игрового проекта. Роль маркетинга в продвижении игр неоспорима и играет ключевую роль в успехе игры на рынке.

Некоторые амбициозные разработчики используют краудфандинговые платформы для привлечения финансирования своих проектов. Это простой, но рискованный способ, который часто выбирают небольшие компании и индивидуальные проекты. Например, известный космический симулятор Star Citizen был финансирован посредством краудфандинга, средства на разработку которого были собраны как на официальном сайте игры, так и на Kickstarter. За время кампании удалось привлечь почти $300 млн, что значительно превысило заявленную сумму в $500 тыс. [3].

Другие компании выбирают более надежный способ привлечения финансирования - продажу прав на временный или постоянный эксклюзив своего продукта крупным ритейлерам или издателям. Например, компания Sony, производитель игровых приставок PlayStation, обладает правами на множество игровых франшиз, чьи продукты являются эксклюзивами для этой платформы. Среди таких игр можно назвать inFamous, Marvel's Spider-Man и God of War.

Очевидно, что высокий бюджет игры является залогом ее яркой и красочной рекламной кампании, которая привлекает всеобщее внимание к проекту. Можно проанализировать, как и во что вкладывают средства разработчики для продвижения игровых проектов [3].

Использование маркетинга в продвижении компьютерных игр важно по нескольким причинам:

Конкуренция: на рынке существует большое количество компьютерных игр, и без использования маркетинга трудно выделиться среди других игр и привлечь внимание потенциальных пользователей.

Целевая аудитория: маркетинг позволяет определить и привлечь целевую аудиторию, которая наиболее заинтересована в игре и вероятнее всего станет ее пользователем. Это позволяет эффективно использовать рекламный бюджет и увеличить конверсию.

Брендирование: маркетинг позволяет создать узнаваемый бренд и установить связь между игрой и ее пользователем. Это важно для создания лояльности и повторных покупок.

Коммуникация: маркетинг обеспечивает коммуникацию с потенциальными и существующими пользователями, позволяет получать обратную связь и улучшать игру в соответствии с потребностями пользователей [1].

Рост доходов: маркетинг может помочь увеличить продажи игры и, соответственно, доходы компании-разработчика.

Таким образом, использование маркетинга в продвижении компьютерных игр важно для успешного продвижения игры, привлечения целевой аудитории и увеличения доходов компании-разработчика.

Маркетинговая деятельность играет важную роль в продвижении компьютерных игр на рынке. В условиях высокой конкуренции необходимо обращать большое внимание на маркетинговые стратегии и инструменты, которые могут помочь привлечь внимание потенциальных покупателей и увеличить продажи. Особенно, когда речь идет про продвижение проектов для русскоязычной аудитории. В России огромное сообщество пользователей, которым интересны компьютерные игры. С каждым днем новых пользователей становится все больше, а интерес к играм растет за счет инновационных технологий, которые применяются в процессе создания игр. Множество киберспортивных команд из России, которые активно участвуют в различных турнирах и соревнованиях, тем самым поднимая интерес к играм. Именно поэтому продвижение компьютерных игр в России – это важно, и необходимо в детальном изучении.

Литература

1. Кряжева Е.В., Виноградская М.Ю., Беляев К.В. Изучение предпочтений пользователей компьютерных игр // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №72-4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-predpochteniy-polzovateley-kompyuternyh-igr. (дата обращения: 20.04.2023).
2. Шатов Е., Веретенникова О., Никитин М.: Игровой рынок растет на десятки процентов в год. За какими трендами и компаниями следить инвестору? // The Bell. 2020. 9 декабря. URL: https://thebell.io/ igrovoj-rynok-rastet-na-desyatki-protsentov-v-god-za- kakimi-trendami -i-kompaniyami- sledit-investoru7. (дата обращения: 20.04.2023).

3. «Newzoo Global Games Market Report 2020. // NewZoo. 2020. URL: https:// strivesponsorship. com/wp-content/ ьuploads/ 2020/07/ Global-Games- Market-Report-2020.pd. (дата обращения: 20.04.2023).

УДК 339.138

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БРЕНДОВ В ТЕАТРАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Скороход Е.А.[1] (магистрант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ekaterinaskorokhod@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР «Формирование и продвижение брендов в сфере театрального искусства на основе концепции маркетинга вдохновения».

Аннотация
В работе анализируются современные тренды в маркетинге, оказывающие влияние на формирование и продвижение брендов во всех сферах жизни общества, основной акцент делается на их роль в театральной сфере, и глобальные тренды, их интерпретация и адаптация в рамках социально-культурного рынка. Рассматриваются современные тенденции и пути развития театральных брендов, возможные способы актуализации театральных продуктов.
Ключевые слова
Театральный бренд, тенденции развития, глобальные тренды, маркетинговые тренды, социально-культурная сфера.

В настоящее время, когда конкуренция во всех отраслях достигла небывалых масштабов, построение и управление брендом стали одними из самых важных инструментов маркетинга. Развитие брендов в театральной сфере – это важный процесс, который позволяет театрам создавать новые связи с аудиторией и поднимать свой имидж на новый уровень.

Социально-культурная сфера и театральные бренды, как ее часть, отличаются от других сферы, не связанных с искусством, прежде всего уникальным продуктом творческой деятельности, который первоначально создается согласно задумке автора и после находит своего потребителя. Поскольку спектаклю, являющемуся главным продуктом в театральной сфере, сложно найти аналог в другой отрасли, не связанной с искусством, вся сфера культуры требует развития по своему индивидуальному пути [5]. В связи со спецификой и природой искусства маркетинговые инструменты, концепции и механизмы для достижения поставленных целей зачастую должны быть адаптированы к особенностям социально-культурного рынка перед внедрением и использованием. Воздействие глобальных трендов на развитие брендов в театральной сфере имеет свои особенности, связанные с непрерывным взаимодействием между обществом и брендом в сфере искусства, эмоциональными ожиданиями зрителей и необходимостью сохранения уже существующих особенных ценностей брендов в сфере театрального искусства [1].

В современном театральном мире можно заметить стремление к созданию широко известных брендов и брендированию постановок или сцен. Это объясняется тем, что бренды, обладающие хорошо узнаваемыми чертами, имеют свою постоянную и лояльную аудиторию, у которой сформированы определенные ожидания и которая уверена в том какие эмоции и впечатления получит от взаимодействия с театральным брендом.

В рамках исследования с целью выявления трендов развития брендов в сфере театрального искусства были изучены глобальные и маркетинговые тренды, имеющие свое отражение во всех сферах жизни общества.

Так, согласно Prophet, в 2023 году в маркетинге большое значение будут иметь [2]:

1. Гибкость в расширении ролей маркетинга. Эту тенденцию можно рассматривать как переход от понимания маркетинга как инструмента, нацеленного

главным образом на продажу продукта, к его восприятию как способа укрепления связи с потребителем, изучения новых возможностей уже существующего бренда и выхода на новые целевые сегменты. В области театрального брендинга это будет оказывать влияние при определении новых точек роста и целевых аудиторий, при изучении возможностей расширения воздействия на своих потребителей и зрителей.

2. Фокусирование внимания на потребительском опыте уже существующих приверженцев бренда. Рассматривая данный фактор с точки зрения бренда в области исполнительских искусств, особую важность приобретает выстраивание эмоционально-положительных отношений между брендом и зрителем посредством коммуникации в социальном пространстве бренда до и после взаимодействия с театральным продуктом.

3. Рост роли принципов ESG. Бренды развиваются с учетом важности экологической, социальной и управленческой политике для своей целевой аудитории и общества в целом. В театральных брендах это может найти отражение как в репертуаре и особенностях постановки, так и в стиле ведения коммуникации, в транслировании посредством них взаимопонимания с аудиторией и разделения важности этих ценностей между зрителем и брендом. Также важна честность при демонстрировании приверженности принципам ESG и их внедрение в большинство аспектов работы и взаимодействия с потребителем.

4. Конкуренция в подкатегориях [3]. Эту тенденцию можно рассматривать с точки зрения важности инновационных проектов и изучения рынка с целью создания отличительных особенностей бренда, создания совершенно новых для данного рынка ценностей и дифференциации от конкурентов благодаря использованию новых взглядов и технологических возможностей при постановке спектакля.

Помимо этого, многие бренды для своего продвижения используют коллаборации, которые благодаря сразу нескольким точкам пересечения интересов со своим зрителем помогают выстроить наиболее устойчивый эмоциональный контакт и взаимопонимание [4]. Эта тенденция имеет перспективу и в сфере взаимодействия между собой нескольких творческих и культурных брендов, которые способны дополнять друг друга и благодаря этому способствуют большему эмоциональному и душевному отклику от потребителя. При этом философия и ценности театрального бренда и привлекаемых художников или исполнителей должны совпадать и разделяться их аудиториями, что позволит расширить свою целевую аудиторию и найти новых приверженцев бренда. Также коллаборации позволяют создавать совершенно новые творческие продукты, который способствуют развитию новых подкатегорий и созданию новых ценностей для незнакомой с театральным брендом аудитории.

Для определения тенденций развития брендов в сфере театрального искусства, помимо изучения маркетинговых трендов, необходимо учитывать направление развития общества в целом. В современном мире театральный зритель с каждым днем становится все более осведомленным в технологической области, а его медиа привычки меняются, поэтому для сохранения своей актуальности и конкурентоспособности театральным брендам необходимо развиваться в схожем направлении и быть на шаг впереди своего потребителя [6].

Одним из ключевых трендов в театральном брендинге является использование digital-маркетинга, поскольку большинство потребителей сместило вектор своего внимания на онлайн пространство, в котором осуществляется процесс поиска, узнавания брендов и взаимодействие с ними как до, так и после посещения постановки в офлайн мире. Перенос большей части коммуникаций в digital среду позволяет лучше изучить свою целевую аудиторию, ее интересы и найти общие с брендом ценности, которые позволяют повысить персонализацию потребительского опыта и создавать более эффективные стратегии развития и продвижения. Активное ведение социальных сетей бренда и публикация материалов, связанных с постановками и театром, помогает повысить видимость и привлечь потенциальную аудиторию.

Еще одной важной тенденцией в развитии брендов является рост внимания к эмпирическому и эмоциональному маркетингу как к средствам позволяющим оставить неизгладимое впечатление. Предлагая уникальные формы коммуникации и разнообразный эмоциональный опыт, театральные бренды могут укрепить свою связь с потребителем и повысить его лояльность.

Другой возможностью для повышения конкурентоспособности и увеличения интереса потребителя к театральному бренду является внедрение инноваций и новейших технологий в театральный продукт. Поскольку в современном обществе растет интерес к новым методам и способам использования искусственного интеллекта, дополненной реальности и виртуальной реальности, театры могут использовать все эти технологии для продвижения своих продуктов. Также информационные технологии успешно находят свое место и в качестве элемента театральной постановки, при этом не преуменьшая творческую значимость происходящего на сцене. Данные приемы позволяют взглянуть с другой стороны на роль человека как создателя искусства в реальном и дополненном пространстве, дают зрителю возможность исследовать мир спектакля более интерактивным способом. Многие театры в настоящее время используют цифровые инструменты, такие как проекционное картографирование, для создания более иммерсивных спектаклей и охвата новой аудитории.

У брендов в сфере искусства уже имеется опыт использования цифровых технологий в рамках интернет-трансляций, виртуальных туров и создания приложений для смартфонов, которые позволяют находиться в контакте со своей аудиторией в различных условиях, препятствующих классическому оффлайн взаимодействию в пространстве театра.

Немаловажную роль при выборе направления и стратегии развития брендов играют социальные факторы и общественные тенденции. Так, рост в обществе внимания к вопросам разнообразия и инклюзивности, повышение чувствительности социума к проблемам всех групп и слоев населения, влияние со стороны публики, критиков и масс-медиа приводят к стремительному расширению состава трупп с целью репрезентации в постановках всех групп и представителей общества. Ключевыми персонажами становятся разнообразные по типажу представители театра, таким образом постановка, как театральный продукт, становится близка большему количеству зрителей, находит отклик у разнообразной аудитории и повышает уровень внимания к нет от СМИ.

Таким образом, в развитии театральных брендов можно выделить следующие основные тенденции:

1) создание коллабораций с другими брендами из различных сфер;
2) внедрение Digital-коммуникаций;
3) цифровизация постановок и внедрение в них новых технологий;
4) рост внимания к социальным факторам и общественным течениям.

Современные театры стремятся создать не просто постановку, а целый бренд, который будет узнаваем и любим своей аудиторией. Поскольку в современном постоянно развивающемся обществе внимание и лояльность целевой аудитории сложно удерживать на постоянно высоком уровне, а ее интересы и взгляды стремительно меняются и управляют развитием многих сфер жизни общества, для сохранения актуальности, укрепления интереса потребителя и соответствия его постоянно развивающимся ценностям важно понимать влияние социальных и технологических факторов, а также глобальных трендов общества на формирование, развитие и продвижение брендов в театральной сфере.

Литература

1. Дымникова А.И. Философия и технология маркетинга в культуре // Справочник руководителя учреждения культуры. 2008. № 11. С. 28-39.

2. Prophet, CMO Focus: Five Trends to Watch in 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://prophet.com/2022/12/cmo-focus-five-trends-to-watch-in-2023/ (дата обращения 01.03.2023).
3. Prophet, Three Branding Trends to Know for 2022 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://prophet.com/2021/12/three-branding-trends-to-know-for-2022/ (дата обращения 05.03.2023).
4. Осипова А.В. Коллаборация брендов и искусства как один из ведущих трендов в сфере коммуникаций // Академическая наука - проблемы и достижения: Материалы XVI международной научно-практической конференции. 2018. С. 77-79.
5. Канащук Т.Н. Маркетинг в сфере театрального искусства // ОНВ. 2013. №2 (116).
6. Пескова О.С., Борискина Т.Б., Мершиева Г.А., Самсонова Е.В. Эволюция маркетинга как концепции управления рынком: переход от классического маркетинга к "новому" маркетингу // Вестник ОрелГИЭТ. 2020. № 1(51). С. 60-67.

УДК 339.138

ИССЛЕДОВАНИЕ АРХЕТИПОВ БРЕНДОВ ЛИДИРУЮЩИХ АВИАПЕРЕВОЗЧИКОВ РОССИИ

Смердова Д.В.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Купрюхин А.А.[1]
1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова»
email: dvldd@icloud.com

Аннотация
В работе рассмотрен вопрос практического применения идеологии архетипов в авиационном бизнесе с целью укрепления потребительской лояльности, увеличения пассажиропотока и укрепления позиций отстающих авиаперевозчиков на рынке, разобраны маркеры архетипов брендов лидирующих авиаперевозчиков России и проанализирован опыт внедрения идеологии архетипов в иностранном авиационном и неавиационном бизнесе.
Ключевые слова
Архетипы, авиаперевозчики России, брендинг, маркетинговые исследования, ценности бренда.

Согласно данным официального сайта Росавиации от 19.01.2023, в реестре авиакомпаний, занимающихся коммерческими воздушными перевозками, числится 115 перевозчиков. При этом около 45% от общего количества перевезенных пассажиров пришлось на группу «Аэрофлот», а именно авиакомпании Аэрофлот, Россия и Победа. Можно отметить, что существующее положение на рынке авиаперевозок можно считать олигополией, так как в сфере доминирует малое количество компаний. Соответственно, новым перевозчикам зайти на такой рынок сложно, и необходимо преодолеть ряд трудностей:

1. Единая услуга на рынке (основной вид деятельности авиакомпаний, согласно ЕГРЮЛ – перевозка воздушным пассажирским транспортом, подчиняющимся расписанию).
2. Взаимозависимость участников олигополии (т.е. лидирующим авиакомпаниям выгоднее сотрудничать, чем конкурировать).

Успешную авиакомпанию от менее успешного конкурента отделяет много факторов, но перевозчики, которые по результатам 2022 г. перевезли максимальное количество пассажиров имеют грамотно выстроенную стратегию, свое место на рынке и прочно закрепившиеся в сознании людей ассоциации со своим брендом. Поэтому авиаперевозчикам России, занимающим более низкие позиции по объему перевезенных пассажиров необходимо создать свой твердый бренд в соответствии с архетипичным образом, представляющим потребителю ценности авиакомпании [1-3].

Объектом исследования являются лидирующие авиакомпании России. Предметом исследования – архетипы бренда. Изначально этот термин был разработан не в маркетинговой среде, а в психологии швейцарским психиатром Карлом Густавом Юнгом. Архетип в гипотезе Юнга являл собой совокупность первичных психических образов, из которых формировалось бессознательное.

Всего было выделено 12 архетипов: простодушный, искатель, мудрец, герой, бунтарь, маг, славный малый, любовник, шут, заботливый, творец и правитель (названия могут незначительно отличаться в литературе и научных трудах).

Для упрощения понимания и адаптации этого термина в сфере брендинга было сформулировано следующее определение: архетипы – это персонифицированные символы, которые позволяют потребителю идентифицировать бренд с тем или иным

чувством. Иными словами, архетипы – это некий мост между потребностями и желаниями потребителя (т.е. в данном исследовании – пассажира) и авиакомпанией.

На данном этапе развития экономики и бизнеса, идеология архетипов активно внедряется в ряде успешных иностранных компаний, таких как Nike, Rolex, Sturbucks, Apple, McDonalds, Bentley и некоторых других. Элементы архетипов находят свое отражение в рекламных кампаниях, визуальной айдентике бренда. Они применяются при проведении маркетинговых исследований, разработке мероприятий по формированию спроса и стимулированию сбыта, а также в играх бренда с потребителями.

Так как указанные выше компании узнаваемы на рынке, успешны и занимают лидирующие позиции в своей нише, имеет место применить данную идеологию к авиационному бизнесу. Первичные ассоциации, которые возникают у пассажира при упоминании услуги авиаперевозки, либо названии какого-либо известного перевозчика:

1. Скорость.
2. Безопасность.
3. Надежность.
4. Регулярность.

Но это базовое описание услуги авиаперевозки. Это те ключевые моменты, на которые опирается весь авиационный бизнес в целом. В этих характеристиках нет ни уникальности, ни персонифицированных символов, которые должны отпечатываться в сознании пассажира. Практическое применение идеологии архетипов позволяет авиакомпаниям получить ряд важнейших конкурентных преимуществ:

1. Легкость узнавания (например, известные зарубежные авиаперевозчики такие как WizzAir, Emirates, Turkish Airlines, KLM, AirFrance, Lufthansa известны на российском и зарубежном рынке благодаря демонстрации философии эффективной и социально ответственной деятельности в совокупности с использованием брендированных цветов, логотипов и масштабных рекламных компаний, доносящих цели и миссии своего бренда).
2. Соединение фрагментов в единое целое (ценности, миссия, цели, айдентика бренда, ценовая политика и т.д.).
3. Создание ассоциаций, путем анализа широкого диапазона моделей поведения (каждый архетип является недостающим звеном между мотивацией клиента и продажей товара, так как он позволяет вызвать в потребителе глубокие эмоции и сильное желание воспользоваться услугой).

Существует четырехступенчатая модель маркетинга, где шаг за шагом создается персонализированная воронка с высокой степенью конверсии между потенциальной аудиторией услуги авиаперевозки и реальными покупателями. Внедрение архетипов должно происходить на этапе разграничения клиентов с точки зрения их потребностей и ценности для авиакомпании (взаимовыгодный обмен между клиентом и перевозчиком). При этом при выборе целевой аудитории опираться только на один фактор, например, только на уровень дохода, разделяя пассажиров на платежеспособных и менее платежеспособных, будет неверно, так как это обобщающий фактор, не определяющий предпочтения внутри категории.

В таком случае, правильнее будет опираться на частоту конкретных выборов, которые делают отдельные личности в анализируемой группе. Этот выбор основывается на системе ценностей, чувствах и текущих потребностях пассажира, которые учитывают архетипы.

Рассмотрим маршрут Санкт-Петербург-Москва. Услугу авиаперевозки на данном маршруте оказывают, как минимум, 8 популярных авиаперевозчиков:

1. S7.
2. Utair.
3. SmartAvia.
4. Nordwind.

5. Победа.
6. Аэрофлот.
7. Уральские авиалинии.
8. Руслайн.

Обратим внимание, что у каждого перевозчика установлена своя стоимость перевозки, за которую он предоставляет ряд услуг в соответствии со своей тарифной политикой, правилами и продуктовой линейкой неавиационной деятельности. Пассажир, в свою очередь, будет делать выбор в сторону того перевозчика, который будет наиболее соответствовать его потребностям, ценностям и возможностям. И теория архетипов на этапе формирования мероприятий по формированию спроса и стимулированию сбыта поможет подобрать те инструменты, которые привлекут максимальное количество нужной целевой аудитории для достижения высоких показателей заполняемости салона самолета и пассажиропотока. На указанном ранее маршруте можно выделить несколько категорий пассажиров:

1. Студенты.
2. Бизнес-пассажиры.
3. Пассажиры с картами лояльности.
4. Пассажиры пенсионного возраста (субсидируемая категория).
5. Маломобильные пассажиры.
6. Семейные пассажиры.
7. Трансферные пассажиры.

Студент, как правило, не выберет перелет бизнес-классом, а маломобильный пассажир не полетит с пересадкой. Семейные пассажиры с детьми не полетят в дискомфортных для себя условиях (например, без услуги выбора мест в салоне, либо с узким пространством между рядами сидений).

Но не меньшую роль играет теория архетипов и на этапе запуска рекламных кампаний, особенно в периоды пиковой загрузки и высокого спроса на услугу авиаперевозки (декабрь-январь, май-август), когда авиаперевозчикам необходимо выделиться на фоне конкурентов, донести до авиапассажира свои ценности, и побудь воспользоваться услугами конкретной авиакомпании. Поэтому разберем маркеры внедрения архетипов на лидирующий авиаперевозчиках России:

Аэрофлот: архетип «Правитель» (слоган: искренне ваш, Аэрофлот. Авиаперевозчик предоставляет премиальное, высокостатусное качество своих услуг, проявляет беспокойство о вопросах статуса и имиджа. Создает у пассажиров ассоциации надежности, стабильности и безопасности);

S7: архетип «Бунтарь» (слоган: займитесь счастьем. Авиакомпания использует яркие, вызывающие цвета, нетипичные для сферы воздушного транспорта, где ключевыми являются белые, голубые и синие оттенки. S7 предлагает инновационные решения и задает моду. Кроме того, бренд разработал одну из самых эффективных программ лояльности на рынке авиаперевозок, что опять же не может не привлекать пассажиров;

Победа: архетип «Славный малый» (слоган: выгодно, надежно и вовремя. Первый лоукостер в России с самыми низкими ценами на билеты. Авиакомпания надеется на создание прочной связи с людьми за счет разработки региональных маршрутов. И отсутствие бизнес-класса задает тенденцию на уравнение людей между собой.

В указанных выше примерах выделяется хороший брендинг, задействующий эмоции, разум, инновационные решения и маркетинговую стратегию, отражающую ценности и миссию авиакомпаний. Разность между общей ценностью (ценностью персонала, услуги и имиджа) и общими издержками (эмоциональными затратами, временными затратами и энергетическими) определяет ценность услуги, которую ощущает потребитель.

Соответственно, чем выше имидж авиакомпании и чем меньше эмоциональные затраты (т.е. выше степень удовлетворения оказанной услугой пассажиром), тем выше воспринимаемая ценность авиаперевозки, и, следовательно, и прочнее потребительская лояльность.

Опыт зарубежных компаний, использующих идеологию архетипов, подсказал еще один эффективный инструмент для отечественных авиакомпаний, который позволит увеличить трафик пассажирских перевозок и занять отстающим перевозчикам большую долю рынка.

Менеджмент смыслов, формирование системы образов, идей и ценностей, т.е. использование идеологии архетипов авиаперевозчиками России, визуальная идентификация их бренда и внедрение этих компонентов в маркетинговую стратегию: в мероприятия по формированию спроса и стимулированию сбыта, а также дальнейшее проведение рекламных кампаний, поможет не только значительно увеличить продажи за счет привлечения нужной, целевой аудитории, но и разработать креативные решения, создать прочную и долговременную связь с авиапассажирами, оставив после себя красивую историю в сердцах и мыслях авиапассажиров.

Литература

1. Губенко А.В., Смуров М.Ю., Черкашин Д.С. Экономика воздушного транспорта [Текст]: уч. Пособие. Спб: Питер. 2009. 288 с.:ил. (Серия «Учебник для вузов»).
2. Филип Котлер Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс [Текст] / пер. с англ. под ред. Божук С.Г. СПб.: Питер. 2006. 464 с: ил. (Серия «Деловой бестселлер»).
3. Марк М., Пирсон К. Герой и бунтарь. Создание бренда с помощью архетипов [Текст] / пер. с англ. под ред. Домнина В., Сухенко А. СПБ: Питер. 2005. 336 е.: ил. (Серия «Маркетинг для профессионалов»).

УДК 339.138

ВИЗУАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА

Соколова А.А.[1] (студент), **Соловьева Д.В.**[1]
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: stasysokolova@mail.ru

Аннотация
В работе рассмотрена концепция эстетического маркетинга, а также определена роль визуальных коммуникаций бренда в данной концепции. Многие потребители выбирают продукты не только из-за их качества и функциональности, но и из-за их дизайна, стиля и общей эстетической привлекательности. В условиях сильной конкуренции компании, уделяющие внимание эстетическому маркетингу, имеют преимущество перед конкурентами, так как они могут выделиться своей уникальной визуальной идентичностью. В работе приведены примеры визуальных коммуникаций, а также рассмотрены принципы общения бренда с потребителями по средствам визуальных коммуникаций в рамках концепции эстетического маркетинга.
Ключевые слова
Визуальные коммуникации, эстетика, эстетический маркетинг, бренд.

Визуальные коммуникации – это способ передачи информации, ценностей, идей через использование визуальных элементов, таких как изображения, графика, дизайн, текст, цвета, шрифты и др. Они могут использоваться в различных форматах, таких как реклама, дизайн сайтов, упаковка товаров, кино, телевидение, журналистика, мультимедиа и другие способы передачи сообщений. Визуальные коммуникации могут использоваться для улучшения восприятия информации, ее запоминаемости и лучшего понимания.

Визуальные коммуникации играют ключевую роль в маркетинге, так как они помогают привлечь внимание потребителя к продукту или услуге, повысить узнаваемость бренда и повысить лояльность к компании. Визуальные коммуникации могут также использоваться для передачи сообщений, создания атмосферы и вызова эмоционального отклика у потребителей.

Существует несколько типов визуальных коммуникаций:

1. Графический дизайн – создание изображений, логотипов, брендинга, веб-страниц, постеров, каталогов и других форматов графических элементов.
2. Фотография – использование изображений для передачи информации, эмоций и настроения, передача ощущений через образы.
3. Реклама – использование графических элементов и изображений для убеждения и привлечения интереса к продукту или услуге.
4. Архитектура – использование форм, цветов и линий для создания пространств, зданий и мест общего пользования.
5. Интерьерный дизайн – создание определенной обстановки, расположение объектов в пространстве.
6. Визуальное искусство – использование экспрессивных форм и цветов для создания картин, рисунков, графиков и изображений.
7. Анимация – использование движущихся изображений для передачи информации, эмоций и настроения.

Корректное и качественное использование визуальных коммуникаций способствует эффективности маркетинговых кампаний и могут привести к увеличению продаж и укреплению позиций бренда на рынке [1].

Визуальные коммуникации тесно связаны с концепцией эстетического маркетинга, поскольку эстетический маркетинг использует визуальные элементы для привлечения внимания потенциальных клиентов и создания определенного визуального образа. Визуальный дизайн, используемый в рекламе, упаковке продукта, сайте, брендинге и т.д., создает определенное впечатление о продукте или бренде и может повлиять на решение потребителя о покупке товара или услуги. Эстетический маркетинг использует визуальные коммуникации, такие как цвет, форма, текстура и т.д., чтобы вложить определенные значения, идеи и эмоции, и визуальный дизайн является ключевым элементом в создании сильного бренда и привлечении потенциальных клиентов.

Эстетический маркетинг – это стратегия маркетинга, направленная на создание продуктов и услуг, которые привлекательны не только благодаря своим функциональным характеристикам, но и своим эстетическим свойствам. Эстетический маркетинг объединяет в себе элементы дизайна, стиля и образа, а также использование цвета, формы, текстур и других визуальных элементов, для создания привлекательности в глазах потенциальных клиентов [2]. Он тесно связан с созданием бренда, своей уникальной визуальной и эмоциональной идентичностью, которая способствует созданию долгосрочных отношений с клиентами, а также повышению лояльности к бренду.

В результате работы были предложены авторские понятия:

1. Эстетический маркетинг – это создание тонкого и красивого ощущения, стимулирующее у потребителя желание отождествлять себя с брендом из-за транслируемых ценностей, близких потребителю.
2. Эстетический бренд – бренд, делающий упор не только на функциональность своих товаров и услуг, а прежде всего на чувственное удовольствие, вдохновение и приятные впечатления, которые они доставляют потребителям.
3. Эстетический маркетинг может быть использован в различных отраслях, от моды до пищевой и косметической промышленности [3]. В рамках этой концепции компании стремятся создавать уникальные продукты, привлекательные и запоминающиеся для клиентов, которые будут покупать их продукты не только из-за их качества, но и из-за их внешнего вида.

Для создания эстетического бренда компании должны уделять большое внимание оформлению своих продуктов и использовать соответствующие рекламные кампании, которые будут включать в себя привлекательные и запоминающиеся изображения, цвета, текстуры и фактуры [4]. Кроме того, компании должны также использовать свои соцсети и другие каналы коммуникации для распространения информации о своих продуктах используя эстетические элементы и тем самым привлекать новых клиентов.

В брендинге играют большую роль эстетические критерии, так как они напрямую связаны с визуальным обликом бренда и его восприятием потребителями. Среди основных эстетических критериев, которые принимаются во внимание при создании бренда, можно выделить следующие:

- цветовая гамма – выбор цветов должен отражать ценности и идеологию бренда, а также быть легко узнаваемым и запоминающимся;
- шрифт – правильный выбор шрифта помогает создать узнаваемый стиль бренда и улучшить его восприятие;
- логотип – логотип является ключевым элементом бренда, поэтому он должен быть узнаваемым, легко читаемым и отображать ценности компании;
- графика и изображения – правильно подобранные графические элементы и изображения помогают создать эмоциональную связь с потребителем и придать бренду узнаваемый стиль;
- дизайн упаковки – правильный дизайн упаковки продукта помогает привлечь внимание потребителя и улучшить восприятие бренда в целом;
- рекламные материалы – рекламные материалы должны соответствовать стилю

бренда и подчеркивать его уникальность.

Все эти критерии должны быть согласованы и формировать единый стиль бренда, который будет узнаваем и вызывать у потребителей интерес и доверие.

Также были определены принципы, на которые следует опираться эстетическому бренду в визуальной коммуникации с потребителем:

1. Ясность и четкость: этот принцип заключается в том, что бренд должен быть понятен и доступен для своих целевых потребителей. Эстетические потребности человека находятся на высших ступенях потребностей пирамиды Маслоу, следовательно эстетичный бренд будет привлекать тех людей, которые закрыли свои потребности на предыдущих ступенях.
2. Оригинальность: этот принцип говорит о том, что бренд должен быть уникальным и отличаться от других. В современном мире рынок перенасыщен продуктами и услугами, потребитель имеет большой выбор и уникальный подход к коммуникации поможет бренду выделяться среди однотипных предложений.
3. Соответствие: бренд должен соответствовать ожиданиям потребителей и их потребностям. Изучив целевого потребителя, важно четко попасть в стиль коммуникации, к которому привык потребитель, коммуникация должна быть легкой, вовлекающей и закрывать боли потребителя.
4. Эмоциональная связь: бренд должен создавать эмоциональную связь с потребителями, чтобы они могли легко запомнить его.
5. Гармоничность: бренд должен быть консистентным во всех визуальных элементах, чтобы создать единое и цельное впечатление.
6. Актуальность: бренд должен заботиться о том, чтобы всегда быть актуальным и соответствовать текущим трендам и изменяющимся потребностям потребителей.
7. Динамичность: бренд должен быть гибким и способным адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям.

Визуальные коммуникации играют важную роль в концепции эстетического маркетинга, потому что они помогают привлечь внимание потенциальных клиентов к продукту или услуге. Привлекательный дизайн и эстетически приятные элементы позволяют выделиться среди конкурентов и вызывают интерес у покупателей. Также они помогают установить эмоциональную связь между брендом и покупателем. Визуальные коммуникации способны вызывать различные чувства, настроения и ассоциации, которые могут быть привязаны к бренду. Это создает лояльность и узнаваемость бренда. Благодаря визуальным коммуникациям бренд может передавать ценности и идеи бренда. Визуальный язык может использоваться для передачи информации о целях, миссии и ценностях бренда.

Таким образом, визуальные коммуникации играют важную роль в эстетическом маркетинге, и их использование является необходимым условием для успешной продажи продуктов и услуг.

Литература

1. Марк Эдвардс Визуальные коммуникации. Как убеждать с помощью образов // Бомбора. 2019. С. 33.
2. Дзикевич С.А. Эстетика рекламы. М.: Гардарики. 2004. 232 с.
3. Браун П. Эстетический интеллект. Как его развивать и использовать в бизнесе и жизни // Литагент МИФ 2020. С. 57.
4. Сальникова Е.В. Эстетика рекламы: Культурные корни и лейтмотивы. СПб.: Алетейя; М.: Эпифания. 2001. 288 с.

УДК 339.138

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ CRM-СТРАТЕГИИ ДЛЯ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ

Троянова М.В.[1] (студент)
Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: mvtroianova@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В статье определены типы данных о клиентах, которые необходимо собирать в CRM/CDP платформе для оценки эффективности CRM-стратегии, сформулировано авторское определение эффективности CRM-стратегии, выделены виды метрик и показателей, с помощью которых можно оценить результативность отдельных маркетинговых кампаний в рамках CRM-стратегии, а также представлена методика оценки эффективности CRM-стратегии для компаний в сфере онлайн-образования.
Ключевые слова
CRM-стратегия, онлайн-образование, оценка эффективности, маркетинговая кампания, метрики.

Пандемия COVID-19 резко ускорила развитие дистанционных форм обучения, что, в свою очередь, сформировало повышенный спрос на получение образования в онлайн-формате. Однако, бизнес в сфере онлайн-образования имеет характерные особенности, создающие трудности в получении прибыли при взаимодействии с потребителями образовательных услуг: короткий жизненный цикл клиентов, низкий процент повторных заказов, длительный период обучения и, как следствие, высокий риск оттока. Поэтому онлайн-школам важно иметь эффективную маркетинговую стратегию, позволяющую выстраивать с клиентами долгосрочные и доверительные отношения, ведь установление и поддержание таких отношений становится ключевым, если не главным, конкурентным преимуществом [3].

CRM – это клиентоориентированная стратегия, основанная на использовании передовых информационных технологий, с помощью которых компания выстраивает взаимовыгодные отношения со своими клиентами [2]. Таким образом, CRM-стратегия представляет собой план взаимодействия с потребителями с помощью отдельных маркетинговых кампаний, например, direct-коммуникаций и промо-акций, администрируемых в CRM/CDP платформе.

Для внедрения наиболее эффективных механик и оперативного отключения нерентабельных кампаний в CRM-стратегии, важно регулярно отслеживать их результативность. Чтобы определить основные метрики, с помощью которых можно оценивать эффективность маркетинговых кампаний в рамках CRM-стратегии в сфере онлайн-образования, необходимо выделить типы данных о клиентах, которые могут быть агрегированы в CRM/CDP платформе при взаимодействии студента дистанционных курсов с компанией, осуществляющей деятельность по оказанию услуг в сфере онлайн-образования:

1. Референтные данные – статичная информация о клиенте, попадающая в CRM-систему при первом контакте: ФИО, номер телефона, email и т.д.
2. Транзакционные данные – данные, относящиеся ко всем действиям с заказом клиента: количество и сумма покупок, статус и дата заказа и многое другое.

3. Поведенческие данные – информация о действиях клиента на сайте, в учебной платформе и в direct-коммуникациях, например, количество переходов на сайт, количество кликов и открытий в письмах и т.д.

С учетом характеристики выделенных типов данных клиентов, передающихся в CRM-систему в процессе онлайн-обучения, можно сделать вывод, что эффективность CRM-стратегии важно оценивать не только с точки зрения экономической результативности отдельных маркетинговых кампаний и механик, но и с позиции анализа поведения клиентов в коммуникациях и на учебной площадке, интереса к контенту и движений в базе. Именно всесторонняя работа с клиентами в рамках CRM-стратегии, а не только фиксация маркетинговой активности на экономической составляющей, позволяет выстроить с клиентами долгосрочные и взаимовыгодные отношения.

Таким образом, исходя из определения CRM-стратегии и типов данных о клиентах, под оценкой эффективности CRM-стратегии понимается анализ совокупности таких общих показателей как экономическая рентабельность отдельных маркетинговых кампаний, востребованность контента сайта и коммуникаций, а также состав и качество клиентской базы.

Чтобы измерить эффективность CRM-стратегии компании, оказывающей образовательные услуги онлайн, необходима система как экономических показателей, так и электронных метрик. В литературе традиционно рассматриваются два вида показателей эффективности – финансовые и клиентские [1]. Однако, принимая во внимание поведенческую информацию о клиентах, в оценке эффективности CRM-стратегии важно использовать еще один вид показателей – метрики поведения и действий клиентов на сайте, учебной платформе и в коммуникациях. Таким образом, для глубокой и всесторонней оценки эффективности CRM-стратегии в сфере онлайн-образования следует применять три группы метрик:

1. Финансовые показатели – метрики, характеризующие денежные результаты от каждой маркетинговой компании в рамках CRM-стратегии.
2. Клиентские показатели – метрики, отражающие количественные и качественные движения клиентов в базе.
3. Поведенческие показатели – метрики веб-аналитики по действиям клиентов во всех каналах коммуникаций.

Самые популярные показатели эффективности CRM-стратегии и способы их расчета более подробно представлены в таблице.

Таблица

Показатели для оценки эффективности CRM-стратегии

Показатель	Характеристика	Способ расчета
1. Финансовые показатели		
Средний чек	Показатель, характеризующий траты клиентов в рамках маркетинговых кампаний за определенный период времени	Отношение суммы заказов к количеству чеков, выраженное в денежных единицах
Выручка	Показатель денежного результата от конкретной рекламной кампании	Сумма всех заказов за определенный период времени, выраженная в денежных единицах
ROMI	Показатель рентабельности инвестиций в маркетинговую кампанию	Отношение дельты доходов и расходов к расходам, выраженное в процентах

продолжение таблицы

Показатель	Характеристика	Способ расчета
2. Клиентские показатели		
Коэффициент оттока	Доля клиентов, прекративших взаимодействие с компанией	Отношение дельты количества клиентов в базе на начало и конец периода к количеству клиентов на начало периода, выраженное в процентах
Коэффициент удержания	Показатель, отражающий способность компании выстраивать долгосрочные отношения с постоянными клиентами	Отношение дельты количества клиентов в базе на конец и начало периода к количеству клиентов на начало периода, выраженное в процентах
Индекс лояльности	Показатель, характеризующий лояльность клиентов	Дельта процента лояльных клиентов и критиков
3. Поведенческие показатели		
Конверсия	Доля клиентов, совершивших целевое действие(покупку, заявку, подписку и т.д.)	Отношение количества целевых действий к общему объему трафика, выраженное в процентах
Open Rate	Процент открытий direct-сообщения среди всех доставленных коммуникаций	Отношение количества открытых сообщений к общему количеству доставленных коммуникаций, выраженное в процентах
Click Rate	Показатель кликабельности рекламных кампаний(сообщений, баннеров, ссылок)	Отношение количества кликов к количеству отправленных коммуникаций или рекламных показов, выраженное в процентах

Эффективной CRM-стратегией является такой план взаимодействия с клиентами, в котором более 50% маркетинговых кампаний экономически рентабельны или вызывают устойчивый интерес у клиентов, а база лояльна и имеет низкий показатель оттока.

Для всесторонней и объективной оценки результативности CRM-стратегии в сфере онлайн-образования предлагается анализировать финансовые, клиентские и поведенческие показатели каждой рекламной кампании в совокупности по следующей системе:

1. Использование референтных данных: сравнение полученных показателей со средними значениями в отрасли/компании.
2. Like for like: сравнение показателей с показателями за предыдущий период в динамике.
3. A/B-тестирование: сравнение результатов разных маркетинговых кампаний на одном сегменте.
4. Использование контрольных групп: сравнение результатов одной маркетинговой кампании на разных сегментах клиентов.

Таким образом, предложенный авторский метод оценки эффективности CRM-стратегии для компаний в сфере онлайн-образования позволит бизнесу: тестировать разнообразные маркетинговые гипотезы в рамках CRM-стратегии и применять наиболее

эффективные механики по результатам данных тестов; отслеживать нерезультативные кампании и оперативно отказываться от них; следить за качеством базы клиентов и предотвращать их движение в сторону оттока.

Литература

1. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. М.: «Олимп-Бизнес», 2003. С. 30.
2. Кудинов А. CRM: российская практика эффективного бизнеса. М.: Издательство 1С-Паблишинг. 2009. С. 6.
3. Черкашин П.А. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Готовы ли Вы к войне за клиента? [учебное пособие]. Москва: Интернет-Университет Информ. Технологий: Бином. Лаб. Знаний. 2007. С. 14.

УДК 339.138

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ FAN-МАРКЕТИНГ

Устименко Т.А.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ustimenko.ta@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
Данная статья посвящена изучению особенностей продвижения брендов на основе концепции Fan-маркетинга. Автор раскрывает понятие и сущность концепции Fan-маркетинг и описывает основные преимущества и риски использования данной концепции в продвижении бренда. В статье рассматриваются инструменты продвижения и задачи, которые компании могут решать при использовании концепции Fan-маркетинг.
Ключевые слова
Fan-маркетинг, инновационный маркетинг, продвижение брендов, фанаты, лояльность потребителей.

В условиях современного рынка, когда потребители всё меньше реагируют на классические методы продвижения и всё больше мечутся при выборе во время покупки. Вся коммуникация от лица бренда превращается в информационный шум, который потребитель старается избегать, и компании вынуждены искать новые способы взаимодействия с потребителями. Задача компании в такой ситуации – не просто сократить для потребителя время принятия решения, а убрать эту составляющую из цепочки продаж и отстроиться от конкурентов. Для решения этой задачи необходимо применять новые инструменты взаимодействия с потребителями и новые методы продвижения бренда, одним из инновационных решений этого вопроса является концепция Fan-маркетинг, которая направлена на создание фанатов бренда, чья сила в социальных сетях способна самостоятельно продвигать бренд. Следует отметить, что инструменты Fan-маркетинга используют неосознанно и хаотично как в России, так и за рубежом, что не позволяет достичь максимальных результатов. В отдельных случая фанаты взращивают себя сами, но этот процесс можно укрепить и ускорить с помощью правильных инструментов. Главное для успешной реализации данной концепции – понимать особенности продвижения на основе концепции Fan-маркетинг и знать преимущества и риски использования метода.

Fan-маркетинг – это концепция маркетинга, которая заключается в том, чтобы привлечь и удержать фанатов (преданных поклонников) бренда. Она основана на идее того, что фанаты бренда, которые эмоционально связаны с продуктом или услугой, могут стать самыми эффективными маркетинговыми инструментами, распространяя информацию о бренде и продукте в своих социальных кругах. Фанаты готовы делиться своим опытом, советами и мнением о бренде, что может привести к увеличению продаж, укреплению лояльности клиентов и улучшению репутации бренда. Fan-маркетинг позволяет сформировать отношения «фанат» и «звезда» между потребителем и актором бренда. Актор – главный проводник между потребителм и брендом, это некий действующий субъект, который является частью компании, представляет её, говорит от её лица. Зачастую в компании уже есть актор, но его потенциал в коммуникации с потребитель не раскрыт. Именно актор и становится звездой для фанатов, которая

укрепляет эмоциональную связь фаната с брендом. На данном этапе мы имеем несколько действующих ролей в концепции Fan-маркетинг: актор-звезда, потребитель-фанат.

Актором, в свою очередь, может выступать любое действующее лицо компании:

1) автор – творец, создатель, основатель компании или продукта;

2) команда бренда – команда из нескольких действующих субъектов, которые могут выступать как авторы, так и исполнители. Команда бренда может состоять и из одного действующего лица в роли исполнителя. Главное – деятельность от лица компании. При составе команды бренда от двух человек, каждый участник команды считается мембером. При заимствовании понятий из музыкальной сферы мы также можем заимствовать определение «трейни» как стажера, новичка, который только что попал в команду бренда. Трейни пробует себя в этой команде и не факт, что останется в ней. Такая роль позволяет бренду использовать механику шоу на выживание и в режиме реального времени транслировать через социальные сети положение трейни: пройдет он в команду или нет;

3) маскот – персонаж, олицетворяющий собой бренд;

4) аватар – воплощение человека в графическом изображении. Аватар может быть персонажем с придуманными чертами, но он обязательно должен быть человеческой копией (иметь схожую внешность, голос, характер или мнение). Аватар не полностью выдуманный персонаж, он должен транслировать хотя бы что-то человеческое. Так, в образе аватара может предстать автор и команда бренда.

Для фаната fan-маркетинг означает не только простое потребление продукта или услуги, но и участие в жизни бренда, его активное продвижение и поддержку. Фанаты бренда готовы делиться своим опытом и впечатлениями с другими людьми и публично выражать свою любовь и поддержку бренду. Для фанатов бренд не просто предоставляет продукты или услуги, но также является частью их идентичности и стиля жизни, что делает их связь с брендом еще более сильной и продолжительной. Fan-маркетинг позволяет брендам устанавливать долгосрочные и эмоциональные связи с потребителями, что в итоге приводит к увеличению продаж и увеличению лояльности к бренду так как люди больше всего вкладываются в то, что создает ощущение близости, тепла и общего смысла в мире [1].

Такое тесное взаимодействие с потребителем и, как следствие, Fan-маркетинг, становятся все более актуальным в современном мире по нескольким причинам:

1. Растущее значение лояльности клиентов: в условиях высокой конкуренции, лояльность клиентов имеет решающее значение для любого бизнеса. Fan-маркетинг сосредотачивается на создании сообщества фанатов, которые страстно относятся к бренду и готовы продвигать его среди других.

2. Рост социальных медиа: социальные медиа революционизировали способ взаимодействия бизнеса с клиентами. Fan-маркетинг использует платформы социальных медиа для создания сообществ, взаимодействия с клиентами и создания контента, который может стать вирусным.

3. Изменение потребительского поведения: потребители становятся все более скептическими по отношению к традиционной рекламе и больше доверяют рекомендациям от друзей и семьи. Fan-маркетинг использует эту тенденцию, сосредотачиваясь на энтузиазме и приверженности фанатов для продвижения бренда.

4. Эффективность и низкая стоимость маркетинга: fan-маркетинг может быть эффективной и, в перспективе, недорогой стратегией продвижения бренда. Используя силу социальных медиа и фанатов, бизнесы могут уменьшить свою зависимость от дорогостоящих рекламных кампаний.

5. Повышенное внимание к имиджу бренда: сообщество страстных фанатов может значительно улучшить имидж и репутацию бренда. Положительные отзывы и рекомендации от лояльных клиентов могут повысить доверие в глазах потенциальных клиентов.

В условиях баннерной слепоты и изменении потребительского поведения, главной целью компании должен стать фокус на том, чтобы не просто сократить для потребителя время принятия решения, а убрать эту составляющую из цепочки продаж. Добиться этого можно при постановке следующих задач, в рамках концепции Fan-маркетинг: акцентировать внимание на создании сообщества, создать уникальные контентные форматы и уникальный опыт потребления продукта. При постановке актуальных задач мы можем перейти к продвижению бренда.

Продвижение – это постоянный процесс, цели которого могут меняться, но глобальной целью продвижения всегда является увеличение продаж. Далее в эту цель входят задачи по увеличению доли рынка, привлечению новых клиентов и формированию имиджа [2]. Продвижение бренда в концепции Fan-маркетинга основывается на принципах взаимодействия с фанатами бренда, т.е. людьми, которые не просто пользуются продукцией компании, но и испытывают к ней глубокую привязанность и лояльность. Основная идея заключается в том, чтобы не только продавать товары или услуги, но и строить долгосрочные отношения с клиентами, которые будут посвящены бренду и продукту. Для этого необходимо создать условия для развития фанатства, убедившись, что аудитория получает от бренда не только покупательский опыт, но и опыт эмоциональный и социальный.

Классические инструменты продвижения включают в себя: рекламу, pr, стимулирование сбыта, личные продажи, product placement, нативную рекламу, спецпроекты, контент-маркетинг, event-маркетинг и co-branding [3]. В концепции Fan-маркетинг каждый из этих инструментов может быть адаптирован под работу с актором и в перспективе оказывать большее влияние. В Fan-маркетинге основное продвижение бренда происходит с помощью фанатов, поэтому основной акцент в стратегии продвижении лежит в привлечении внимания и удовлетворение потребностей фанатов, создавая различные формы взаимодействия. Так, мы можем выделить форматы взаимодействия с аудиторией, которые инициирует актор, и форматы взаимодействия со звездой, которые инициирует фанат. Форматы от лица актора – это инструменты звезды, форматы от лица фаната – инструменты фаната. Инструменты звезды включают в себя: фан-сервис, фан-митинг, камбек, дебют и фан-сайн. Инструменты фаната: лайк-шер-репост, фан-фик, эдиты, избыточные покупки, отзывы. Каждый из этих инструментов вовлекает звезду и фаната в диалог. Также в fan-маркетинге большое значение придается взаимодействию фанатов друг с другом и созданию сообщества, в котором они могут общаться и делиться своими впечатлениями о продукции компании, формируя коллективную причастность к бренду. Все эти инструменты позволяют создать из бренда платформу, на которой фанаты могут реализовывать своё стремление общаться с людьми, разделяющими их взгляды и убеждения [4].

Fan-маркетинг позволяет брендам аккумулировать свои активы в сторону создания фанатской базы, с помощью которой бренд может успешно масштабироваться и увеличить продажи, но важно понимать, что у концепции есть ряд своих особенностей, которые стоит учитывать при её внедрении:

1. Ориентация на сообщество. Fan-маркетинг строится на создании и поддержании сообщества преданных поклонников, которые могут быть вовлечены в продвижение бренда или продукта.
2. Стремление к взаимодействию. Fan-маркетинг заключается в создании взаимодействия между брендом и его фанатами.
3. Создание уникальной концепции бренда. Фанаты бренда должны чувствовать, что они являются частью чего-то особенного и уникального. Поэтому бренды должны сосредоточиться на создании уникальной концепции, которая привлечет внимание и удержит внимание фанатов.

4. Использование контента для взаимодействия с фанатами. Контент — это ключевой элемент в fan-маркетинге. Компании должны создавать эмоциональный контент, который будет привлекать и удерживать внимание фанатов.

5. Активное участие фанатов в продвижении бренда. Фанаты должны чувствовать себя вовлеченными в продвижение бренда и иметь возможность влиять на его развитие.

6. Продолжительность взаимодействия. Fan-маркетинг – это долгосрочная стратегия, которая требует времени и усилий. Бренды должны постоянно поддерживать взаимодействие с фанатами, создавать новый контент и развивать свое сообщество.

7. Участие актора. Концепция подразумевает включение в коммуникацию между брендом и потребителем посредника в виде актора.

На основе особенностей можно выделить основные преимущества продвижения в концепции Fan-маркетинга, за счет которых компании смогут эффективнее продвигать свой бренд:

1) увеличение лояльности клиентов: за счет активного взаимодействия с фанатами бренда, компания повышает уровень лояльности и увеличивает шансы на повторные продажи;

2) увеличение охвата аудитории: за счет создания сообщества фанатов бренда и взаимодействия между ними, компания может привлечь новых клиентов и увеличить свою аудиторию;

3) экономия средств: fan-маркетинг не требует больших бюджетов на рекламу и другие формы продвижения, что делает его более доступным для малых и средних компаний;

4) конкурентное преимущество: бренд становиться постоянным задним фоном актора на которого смотрят фанаты. Неосознанно фанаты запоминают и задний фон и ассоциируют его с актором. Для молодых компаний это способ выделиться, для гигантов рынка это возможность показать свои новые стороны.

Главное, взаимодействие бренда с потребителем, как с фанатом ставит бренд на уникальное место в жизни потребителя и становится центром потребления тех или иных услуг.

Как и любая концепция, использование Fan-маркетинга также имеет свои риски:

1) неэтичное поведение фанатов: существует риск того, что фанаты могут начать вести себя неэтично в отношении конкурентов или других потребителей, используя агрессивные методы продвижения бренда. Компании должны контролировать поведение своих фанатов и предотвращать любые негативные действия;

2) риск потери контроля: если компания не контролирует процесс продвижения бренда с помощью концепции Fan-маркетинга, то она может потерять контроль над своими фанатами, которые могут начать использовать бренд в своих целях, не учитывая интересы компании;

3) риск недостаточной эффективности: использование концепции fan-маркетинга не гарантирует успеха. Если компания не сможет привлечь достаточное количество фанатов или не сможет поддерживать связь с ними, то это может привести к недостаточной эффективности продвижения;

4) риск ущерба репутации: если компания не сможет соответствовать ожиданиям своих фанатов или не сможет поддерживать высокое качество продукта, это может привести к ущербу репутации бренда. Фанаты могут начать говорить о недостатках продукта и о неоправданных ожиданиях;

5) риск излишней фокусировки на фанатах: слишком большое фокусирование на фанатах может привести к тому, что компания забудет о других потенциальных потребителях своего продукта. Это может привести к потере новых рынков и потере прибыли.

6) разрыв ассоциации актора с брендом: существует риск не грамотно выстроенной презентации бренда от лица актора, что может послужить отрыву актора от ассоциации с брендом.

7) риск неоправданных вложений в посредника: актор должен быть медийным, поэтому при невозможности добиться должного эффекта органически, большая часть маркетингового бюджета тратиться на продвижение актора.

Fan-маркетинг является эффективным инструментом в продвижении бренда и привлечении новых потребителей. Переход от классической рекламы к взаимодействию с фанатами позволяет создать активное сообщество, которое будет рекомендовать продукт другим и оставлять положительные отзывы. Кроме того, за счет уникального подхода к маркетингу, компания может выделиться на фоне конкурентов и привлечь внимание целевой аудитории. Фанаты бренда, которые заинтересованы в продукте, готовы не только купить его, но и стать его активными посредниками в социальных сетях и других каналах. Они могут создавать контент, рассказывать о продукте, участвовать в различных акциях и мероприятиях. В результате компания может получить большое количество лояльных клиентов и увеличить продажи. Однако, чтобы успешно реализовать концепцию Fan-маркетинга, необходимо понимать свою целевую аудиторию и взаимодействовать с ней на социальных платформах и других каналах. Кроме того, следует учитывать возможные риски, которые возможны при взаимодействии с фанатами так как в случае, неправильного подхода к маркетингу, компания может столкнуться с репутационными рисками. Тем не менее, концепция Fan-маркетинга имеет высокую актуальность в настоящее время и может быть успешно использована компаниями в разных отраслях. Важно особенности, связанные с использованием данной концепции, чтобы получить максимальную выгоду для бренда и создать лояльное сообщество фанатов.

Литература

1. Скотт Бэккер Р., Дэвид Мирман Скотт. Фанатократия: как превратить фанатов в клиентов, а клиентов в фанатов. М: Попурри. 2021. 67–101 с.
2. Котлер Ф., Гари А. Основы маркетинга. М: Вильямс. 2015. 33 с.
3. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг Менеджмент. М: Питер. 2014. 391-392 с.
4. Пак Хенчжун. BTS-маркетинг: как разработать правильную стратегию для покорения мира. М: АСТ. 2021. 132-134 с.

УДК 339.138

УПРАВЛЕНИЕ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Хроленок П.О.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: pkhrolenok@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИРМА №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В данной статье рассмотрен взгляд на управление опытом, как на стратегию, формируемую необходимый образ бренда в сознании потребителя через эмоционально-игровой опыт. Мы предлагаем рассмотреть геймификацию, как основополагающий инструмент данной стратегии. В работе потребителями бренда мы считаем как внутреннюю аудиторию бренда, так и внешнюю и рассматриваем отдельное и совместное (интегрированное) использование решений для них.
Ключевые слова
Управление опытом, управление опытом потребителей, управление опытом сотрудников, стратегия управления опытом, геймификация, инструменты геймификации, опыт потребителей.

Customer experience management, что в переводе означает «управление клиентским опытом», стало ключевым направлением и главной заботой всей архитектуры взаимодействия с покупателями. Предпосылками для этого стало обилие конкурентных предложений на рынке и сокращение времени, которое человек готов уделить на изучение особенностей всей палитры существующего выбора. В таких условиях для клиента важно стало выбирать не столько лучший продукт, сколько тот, который заботится о нём, упрощает пользование, сокращает время и просто удобен. Таким образом, управление клиентским опытом представляет собой совокупность процессов компании, которые она использует для организации и обеспечения любого взаимодействия с клиентом на протяжении всего его жизненного цикла [1].

Сегодня геймификацию используют многие бренды для решения разного рода задач, в том числе и для формирования необходимого опыта его аудиторий. Наиболее важными задачами являются удержание внимания аудитории и вовлечения её в процессы своего бренда. Особенно острой задача становится во время большой информационной и эмоциональной загруженности общества. Геймификация помогает «пробить» хаотичный поток мыслительных паттернов и аккуратно внедриться в него, сформировав необходимые бренду образы в сознании его аудиторий.

Стратегия управления опытом включает в себя набор инструментов, которые помогают бренду эффективно анализировать впечатления его аудитории и управлять ими. В качестве инструментов для реализации желаемого опыта аудиторий, бренды используют CJM, метрики для оценки опыта (NPS, CSAT, CES, CCR, FRT) и геймификацию. Метрики для оценки и формулы мы предлагаем оставлять неизменными, подбирая их в зависимости от конкретной ситуации и задачи. CJM мы предлагаем адаптировать под конкретную аудиторию и, аналогично материкам, под конкретную задачу, менять пункты аналитических ориентиров, столбцов и строк, перед началом построения карты, а инструменты геймификации – кастомизированно использовать в рамках работы гейм дизайнера.

Авторская модель CJM для клиентов имеет классический каркас построения, это этапы: поиск информации, знакомство, покупка и лояльность, которые строятся

столбцами и параметры оценки: действия, точки контакта, ожидания и цели, полученные эмоции, важность параметра, идеальный ожидаемый опыт клиента и рекомендации эксперта, проводящего оценку. В отличие от классической версии, в нашей авторской интерпретации, мы предлагаем оценивать каждый столбец не просто в точках взаимодействия, но и делить эту точку на где и с кем взаимодействует человек. Таким образом, мы получаем возможность оценить интегрированное взаимодействие разных аудиторий и оценить их опыт в их пересекающихся точках контакта. Опыт геймификации мы предлагаем рассмотреть в разных вариантах, либо как отдельный параметр, прописанный отдельной строчкой на каждом этапе клиента, либо отдельным блоком (этапом) по предложенным критериям для каждого классического этапа. Примеры построения CJM в табличной интерпретации представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

CJM для клиентов в табличной интерпретации

Действия	Поиск информации	Знакомство	Покупка	Лояль-ность/ повтор-ный визит	*Геймификация (выводы по наличию/ качеству используемой геймификации на каждом этапе)
Точки контакта (где)	–	–	–	–	
Точки контакта (с кем)	–	–	–	–	
Ожидания и цели	–	–	–	–	
Эмоции от процесса	–	–	–	–	
Важность для аудитории	–	–	–	–	
Итоговый опыт	–	–	–	–	
Рекомендации	–	–	–	–	–

Для сотрудников мы предлагаем использовать два варианта построения CJM. В первом, приближенном к классическому варианту, мы анализируем опыт согласно этапам взаимодействия потребителя с объектом исследования и добавляем необходимые дополнительные для оценки блоки: отбор в команду и адаптация. Принцип построения блоков, параметры оценки и работа с геймификацией здесь остаются аналогичными с клиентской таблицей.

Таблица 2

CJM-1 для сотрудников в табличной интерпретации

Действия	Поиск информации	Знакомство	Первый визит	Отбор в команду	Адаптация	Лояльность	*Геймификация (выводы по наличию/качеству используемой геймификации на каждом этапе)
Точки контакта (где)	–	–	–	–	–	–	
Точки контакта (с кем)	–	–	–	–	–	–	
Ожидания и цели	–	–	–	–	–	–	
Эмоции от процесса	–	–	–	–	–	–	
Важность для аудитории	–	–	–	–	–	–	
Итоговый опыт	–	–	–	–	–	–	
Рекомендации	–	–	–	–	–	–	–

Во втором варианте построения CJM для сотрудников мы меняем местами два параметра: «действия» и точки контакта «с кем». Таким образом, мы выносим параметр точки контакта «с кем» в блоки и получаем возможность проанализировать опыт «потребителей» акцентно в конкретных точках взаимодействия их друг с другом. Точками контакта могут быть любые отделы и сотрудники компании, например, клиенты, коллеги из отдела закупок, клиенты из юр. отдела, партнеры и любые другие отдельные аудитории, с которыми взаимодействует сотрудник, необходимые для оценки опыта.

Геймификация позволяет потребителям испытывать удовольствие от использования продуктов и услуг бренда. Предлагая конкурсы, награды, уровни, достижения и другие игровые механики, бренд создает активность для его аудитории, мотивацию и, как следствие, улучшает опыт участника. Например, предоставляя удобный пользовательский интерфейс, онбординг, помощь в обучении и др.. Геймификация улучшает опыт, создавая смысл, радость, вовлеченность, мотивацию и удовлетворение в процессе взаимодействия с брендом и после его завершения. Таким образом, увеличивая удовлетворенность и удерживая внимание пользователей, геймификация может улучшить итоговый опыт потребителя.

Таблица 3

CJM-2 для сотрудников в табличной интерпретации

Точки контакта (с кем)	Клиенты	Коллеги из отдела закупок	Партнеры	Коллеги из юр. отдела	*Геймификация (выводы по наличию/качеству используемой геймификации на каждом этапе)
Точки контакта (где)	–	–	–	–	
Действия	–	–	–	–	
Ожидания и цели	–	–	–	–	
Эмоции от процесса	–	–	–	–	
Важность для аудитории	–	–	–	–	
Итоговый опыт	–	–	–	–	
Рекомендации	–	–	–	–	–

Стратегия управления состоит из следующих последующих в применении блоков [2]:

1. Аналитика данных. Установление существующих опытов, как у потребителей, так и сотрудников. Фиксация новых образов, на основе аналитических данных. Сравнение их с текущими и резюмирование требуемых корректировок.
2. Подбор инструментов. Определение, какие средства компании нужны для реализации желаемого опыта (внутренние и внешние), а также подбор необходимых игровых механик.
3. Реализация. Организация процесса внедрения новых механизмов и использование выбранных инструментов.
4. Оценка. Определения курса работы, сопоставления промежуточных результатов с желаемыми и корректировка инструментов по необходимости.

Авторский метод формирования стратегии включает в себя 8 этапов, разделенных на 4 основных блока: блок целеполагания, аналитический блок, стратегический и тактический. Блок целеполагания включает в себя 1 этап, аналитический и стратегический блоки имеют по 2 этапа, тактический блок – 3 этапа. Все этапы идут единой нумерацией от 1 до 8. Первый этап – это бриф и дебриф клиента. В качестве моделей данного этапа возможно использовать любой привычный шаблон брифа, главное учесть специфику бренда, его текущий и желаемый опыты и зафиксировать целеполагания: бизнес цели, маркетинговые цели, коммуникационные цели и цели конкретного проекта. Пример таблицы целеполагания представлен в таблице 4.

Второй и третий этапы разделены на аналитику внутренней и внешней среды бренда. По итогам этапов нам нужно получить представление о целевой аудитории, её инсайтах и потребностях, понимание особенностей компании и бренда, а также сформировать представление о конкурентных игроках рынка, трендах рынка и построить позиционирование бренда во внешней среде. Мы предлагаем использовать следующие модели и методы для анализа внутренней среды: глубинные интервью, экспертные

интервью, массовые опросы, кабинетные исследования. Для анализа внутренней среды: трендвотчинг, качественный анализ конкурентов (по авторской модели представленной в таблице 5) и карту позиционирования по параметрам наличия геймификации и сформированности образа бренда.

Таблица 4

Модель фиксации целеполагания

Вид цели	Описание цели
Бизнес цели	–
Маркетинговые цели	–
Коммуникационные цели	–
Проектные цели	–

Таблица 5

Качественный анализ конкурентов

Бренд	Позиционирование	Ценности и TOV	Коммуникационные сообщения	Геймификация	Прочее	Выводы
Прямые конкуренты						
Бренд 1	–	–	–	–	–	–
Бренд 2	–	–	–	–	–	–
Косвенные конкуренты						
Бренд 1	–	–	–	–	–	–
Бренд 2	–	–	–	–	–	–

На 4 и 5 этапах, в стратегическом блоке происходит ознакомление с предложенными векторами развития и выбора наиболее релевантного для компании из предложенных. Всего альтернативных векторов предложено три: Красная нить, Потребительские идеалы и Корпоративный драйвер. Описания стратегий и их особенностей представлены в таблице 6. Красная нить – стратегия, в которой предложено совместное геймифицированное взаимодействие потребителей через общий продукт. Вовлечены все аудитории бренда во взаимодействие с геймифицированным продуктом. Потребительские идеалы – стратегия, в которой геймификация реализуется в точках

совместного взаимодействия «потребителей», больше направлена на внутреннюю аудиторию. В предложенном геймифицированном проекте не обязательно участие всех аудиторий. Корпоративный драйвер – стратегия, в которой геймификация независима между собой и реализуется для потребителей, объединенная единой ценностью бренда. Для определения наиболее релевантной стратегии необходимо мнение экспертов в области маркетинга, геймификации, а также внутренних экспертов компании. В качестве экспертов по маркетингу и геймификации также могут выступить эксперты компании, если бренд обладает данными ресурсами внутри компании.

Завершающие три этапа находятся в тактическом блоке. Это этапы детализации, реализации и результатов. На этапе детализации мы прописываем детально схему и таймлайн проекта, на этапе реализации реализуем предложенные решения, а на этапе оценки оцениваем эффективность реализуемых действий по выбранным метрикам оценки: CSAT (Customer Satisfaction Score – показатель удовлетворенности пользователя в целом от взаимодействия с брендом), NPS (Net Promoter Scor – индекс потребительской лояльности к бренду), CES (Customer Effort Score – оценка пользовательских усилий от конкретного взаимодействия), CSI (Customer Satisfaction Index – насколько совпадают ожидания с реальными ощущениями в конкретной точке взаимодействия), CCR (Customer Churn Rate – уровень оттока клиентов/текучка кадров), FRT (First Response Time – время отклика). Задействованы могут быть как все метрики, так и комбинации из некоторых из них, в зависимости от выбранной стратегии и задач бренда. Таблица оценки эффективности представлена в таблице 7.

Таблица 6

Модель выбора стратегический альтернатив

Критерии/ Стратегии	Потребительские идеалы	Корпоративный драйвер	Красная нить
Особенность	Геймификация в точках совместного взаимодействия ЦА. Отдельная или общая (можем через одну ЦА решать проблемы другой)	Независимая геймификация для разных ЦА, объединенная единой ценностью бренда	Совместное геймифицированное взаимодействие, как общий продукт. Вовлечены обе/все ЦА в нее.
Суть геймификации	Вовлечь аудитории в процесс, заякорить их целевой эмоциональный опыт		
Уровень внедрения геймификации	Тактический/Концептуальный		
Применимость	Если по результатам исследований у компании наибольшее количество трудностей\иная необходимость в точках взаимодействия ЦА между собой. Опыт работы с геймификацией не имеет значения.	Если бренд внедряет геймификацию впервые и хочет попробовать упрощенный вариант внедрения	Если у компании выявлен запрос на сплочение аудиторий, не зависимо от текущих точек контакта, если бренд уже имеет опыт геймификации и хочет масштабироваться

продолжение таблицы

Критерии/ Стратегии	Потребительские идеалы	Корпоративный драйвер	Красная нить
Целевой опыт	Формирование ощущения «Я причастен к бренду» у обоих ЦА. Экологичность коммуникации. Соучастие. Услышанность	В зависимости от запросов бренда	Партнерство. Обмен опытом. Единство, и др.
	Если по итогам CJM критических отклонений от необходимого опыта нет, то нам достаточно метрик SCAT и NPS для оценки раз в полгода-год общего опыта аудитории. Если есть разрыв желаемого и действительного опыта в важных для клиента и бренда точках, то в эти точки необходимо добавить регулярное предложение оценки опыта по следующим метрикам для выявления причины (CES, CSI) для аудитории и проводить мониторинг результатов раз в 3-6-12 месяцев. CCR и FRT применяются в ситуациях, когда важна скорость решения (FRT) и когда мы видим нестабильность постоянной аудитории (CCR)		
Подходящие инструменты геймификации	Соревновательные механики, Механики визуализации заслуг, Элементы UX, Механики вознаграждения	Механики повествования, Игровая упаковка, Механики управления вниманием, Элементы UX, Механики вознаграждения, Механики прогресса	Кооперативные механики, Игровая упаковка, Механики вознаграждения, Механики прогресса

Таблица 7

Оценка опыта (эффективности внедряемых решений)

метрики	Текущие оценки	Суммарные через 6 месяцев	Суммарные через 6 месяцев	Выводы
CSAT	–	–	–	–
NPS	–	–	–	–
CES	–	–	–	–
CCR	–	–	–	–
CSI	–	–	–	–
FRT	–	–	–	–
Количество участников акции	–	–	–	–

Подсчет метрик осуществляется с помощью формул представленных в таблице 8.

Таблица 8

Подсчет метрик для оценки опыта потребителей бренда

Метрика	Как считать
CSAT	количество довольных клиентов разделить на общее количество респондентов и умножить на 100%
NPS	сторонники бренда минус критики. NPS может быть и положительный, и отрицательный
CES	сумма всех ответов делится на количество ответов
CCR	из количества клиентов на конец периода нужно вычесть количество новых клиентов за период, а затем эту разность разделить на количество клиентов на начало периода. Уровень удержания тесно связан с показателем оттока: если сложить эти показатели, то получится 100%
CSI	CSI по каждому критерию считается отдельно. Важность умножается на Оценку и умножается на 100%. Далее складываются проценты полученные по результатом ответов всех факторов и делятся на количество факторов
FRT	регистрируется время звонка клиента и время ответа оператора. Разница и есть FRT

Подводя итоги, стоит отметить, что нами был проведен анализ внедрения инструментов геймификации в разные проекты брендов и разработан авторский метод формирования стратегии управления опытом на основе инструментов геймификации. Также нами был сделан вывод о том, как геймификация влияет на бренд и брендинг в целом относительно обеих аудиторий бренда. Повышая положительный опыт сотрудников, бренд способствует укреплению и формированию их долгосрочной лояльности, что позволяет избежать текучки кадров, способствует повышению репутации бренда и, как следствие оптимизации затрат на брендинг. Повышая положительный опыт клиентов, бренд способствует удержанию клиентов, формированию и укреплению лояльности клиентов, как следствие, взращивание амбассадоров и, аналогично внутренней аудитории, усилению бренда.

Литература

1. Customer experience – о клиентском опыте, его метриках и управлении [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://marketing.hse.ru/blog/766723678.html (дата обращения: 12.02.2023).
2. Customer experience, общий план действий [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www. calltouch.ru/ blog/glossary/ customer-experience/. (дата обращения: 13.02.2023).

УДК 339.113

ТИПОЛОГИЯ КРЕАТИВНЫХ БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ АРХЕТИПОВ

Черемицина Д.Е.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: dasha811@mail.ru

Аннотация
В работе проведен анализ креативных индустрий и их потенциал развития в России, раскрыто понятие креативного бренда и архетипа бренда. Приведена авторская типология креативности. На основе типологии креативности создана авторская классификация архетипов брендов.
Ключевые слова
Креативные индустрии, архетип бренда, креативность, креативный бренд, теория архетипов, типы креативности.

В последние годы креативные индустрии все быстрее развиваются, и сейчас они играют огромную роль в современной глобальной экономике и международной торговле. От развлечений и средств массовой информации до дизайна и архитектуры - все эти отрасли не только стимулируют экономический рост, но и формируют нашу культурную самобытность. Важность креативных индустрий только возрастает по мере того, как мир становится все более диджитализированным, а коммуникации выходят на новый уровень. Все это делает креативные индустрии важнейшей темой для обсуждения как политиками и бизнес-лидерами, так и креаторами.

Креативные индустрии охватывают широкий спектр областей, которые связаны с творчеством, инновациями и дизайном. Эти отрасли включают кино, телевидение, музыку, издательское дело, рекламу, моду, архитектуру и многое другое. Хотя они и отличаются направлениями работы и своими целями, у них есть одна общая черта – они движимы благодаря креативности и изобретательности специалистов, работающих в данных областях [1].

Креативные индустрии - сфера, в которой содержится высокая концентрация творческих ресурсов, в том числе талантливых творческих субъектов, которые при помощи инновационного подхода создают оригинальные товары и услуги, которые несут в себе коммерческий потенциал для создателя (владельца интеллектуальной собственности) благодаря эмоционально-ценностному содержанию для потребителя.

Одним из наиболее значительных вкладов креативных индустрий является их влияние на экономический рост. Эти отрасли ежегодно приносят миллиарды долларов дохода, создавая рабочие места и поддерживая местную экономику. Именно поэтому в России креативные индустрии были определены в качестве одного из приоритетных секторов развития экономики.

Согласно отчету PwC, креативные индустрии в России ежегодно будут расти на 5,8% в период с 2020 по 2025 год, и достигнут общей стоимости в 123,5 миллиарда долларов к 2025 году. Этот рост обусловлен развитием цифровых технологий, а также растущим спросом на культурные и развлекательные продукты и услуги. В отчете также подчеркивается значительный вклад креативных индустрий в российскую экономику, на долю которых приходится 4,98(4,4%) ВВП и в которых в 2020 году работает более 3 миллионов человек.

Правительство распознало важность креативных индустрий и внедрило различные стратегии для поддержания их роста. В 2022 году была запущена новая программа, целью которой является содействие развитию креативных индустрий и оказание поддержки предпринимателям и стартапам в этом секторе. Программа обеспечит

субсидирование творческих проектов, облегчит доступ к финансированию и создаст новые образовательные программы для развития навыков в креативных индустриях.

Помимо содействия экономическому росту, креативные индустрии также играют важную роль в содействии культурному развитию и разнообразию. Они предоставляют художникам и креаторам платформу для выражения своих идей, а также обмена своим культурным наследием, способствуя сохранению и популяризации культурных традиций. Более того, креативные индустрии обладают потенциалом для объединения людей и укрепления социальной сплоченности, предоставляя разным людям возможности общаться и обмениваться своим культурным опытом.

Все вышесказанное подтверждает, что особого внимания также заслуживают и креативные бренды, которые являются неотъемлемой частью креативных индустрий.

Креативный бренд – это аутентичный бренд, такой бренд выделяется среди конкурентов благодаря силе своего самовыражения и нестандартных подходов. Креативный бренд предлагает новые идеи и способы взглянуть на уже имеющиеся и всем известные товары, услуги и способы продвижения, он привносит новизну в уже знакомые вещи или же создает нечто новое и инновационное, воплощая в жизнь то, чего раньше не существовало.

Креативный бренд создает глубокую доверительную связь с потребителем благодаря транслированию собственных ценностей и убеждений. Исходя из исследований компании Nielsen, которая является мировым лидером в области измерения аудитории, данных и аналитики 60% потребителей будет приобретать товары и услуги у брендов, чьи ценности они разделяют.

Важность креативных брендов на современном рынке трудно переоценить. В мире, где потребители окружены огромным количеством рекламы и бренд-сообщений, креативные бренды помогают потребителям сбежать от банальности и монотонности. Они предлагают новые свежие перспективы, увлекательный сторителлинг и незабываемые впечатления, которые помогают потребителям установить связь с брендом на более глубоком уровне.

Креативные бренды добились успеха в создании эмоциональной связи со своими потребителями, что в последствии привело к повышению лояльности потребителей и увеличению числа адвокатов бренда. Например, культовая кампания Apple "Think different" стала отличительной чертой бренда и помогла установить сильную эмоциональную связь со своими клиентами. Аналогичным образом, кампания Nike "Just do it" стала непреходящим культурным ориентиром и помогла укрепить репутацию бренда как лидера в спортивной индустрии.

Таким образом, креативность – это способность генерировать новые идеи, концепции или решения, которые являются ценными или полезными для конкретной ситуации. Креативность предполагает нестандартное мышление и подход к вызовам с новой и инновационной точки зрения [3].

Рассмотрим четыре типа креативности, визуально они были представлены на разных осях, спонтанно-целенаправленной и эмоционально-когнитивной на рисунке.

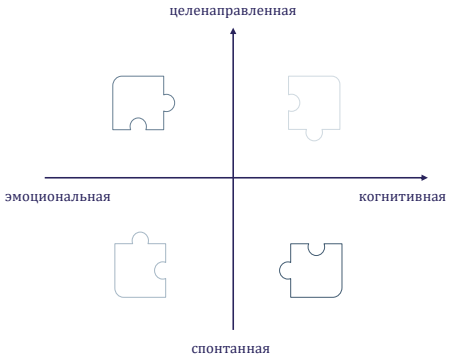


Рисунок. Типы креативности

Рассмотрим их подробнее:

1. Целенаправленно-когнитивный тип креативности характеризуется систематическим и логичным подходом к решению проблем, он часто предполагает глубокое понимание конкретного предмета или предметной области. Данный тип предполагает способность генерировать и оценивать множество вариантов, прежде чем выбрать наилучшее решение.

2. Целенаправленно-эмоциональный тип креативности включает в себя целенаправленную установку на генерирование новых идей или решений, в то же время предполагает использование эмоций как важного источника вдохновения, часто приводящих к более инновационным и оригинальным идеям.

3. Спонтанно-когнитивный тип креативности предполагает способность генерировать новые идеи и решения спонтанным и интуитивным образом, часто опираясь на широкий спектр знаний и опыта. Он может включать мозговой штурм или же ассоциации, также предполагает высокую степень дивергентного мышления и способность устанавливать неожиданные связи между, казалось бы, несвязанными понятиями.

4. Спонтанно-эмоциональный тип креативности часто предполагает высокую степень чувствительности и восприимчивости к собственным эмоциям и эмоциям других, а также способность использовать их для вдохновения на творческую работу. Это могут быть внезапные озарения, импровизация или интуитивные решения, которые часто являются результатом бессознательной обработки и когнитивных скачков.

Далее рассмотрим классификацию брендов на основе теории архетипов и типов креативности и определим понятие архетипа.

Архетип бренда – это универсальный образы, включающие в себя узнаваемые черты, которые бренды используют для создания определенной идентичности, которая находит отклик у их целевой аудитории. Данные архетипы основаны на теории коллективного бессознательного Карла Юнга и идее о том, что существуют определенные архетипы, общие для всех людей, которые могут быть использованы для создания ощущения близости и связи с брендом [2].

Используя архетипы, бренды могут создать индивидуальность, которая выходит за рамки функциональных преимуществ их продуктов или же услуг и учитывает эмоциональные и психологические потребности своих клиентов. Архетипы могут помочь отличить бренд от конкурентов, повысить лояльность и установить более глубокую связь с клиентами. Кроме того, они обеспечивают основу для создания коммуникационных сообщений, визуальных составляющих и маркетинговых кампаний, которые соответствуют индивидуальности бренда и находят отклик у его аудитории. В целом, архетипы бренда — это мощный инструмент для создания сильного персонифицированного бренда, который устанавливает связь с клиентами на более глубоком уровне и способствует успеху бизнеса.

Рассмотрим, какие архетипы чаще используют целенаправленно-когнитивный тип креативности:

1. Правитель: Архетип правителя продуман и стратегичен в своем мышлении, сосредоточен на поддержании контроля и порядка. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Mercedes-Benz, Rolex и American Express.

2. Мудрец: Архетип мудреца обладает аналитическим и логичным мышлением, полагаясь на свои знания и опыт при решении проблем. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Google, BBC и National Geographic.

3. Искатель: Архетип искателя любопытен, всегда ищет новый опыт и возможности. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Airbnb, Jeep и Patagonia.

К архетипам, использующим целенаправленно-эмоциональный тип креативности можно отнести:

1. Заботливый: Архетип Заботливого чуткий и сострадательный, всегда стремящийся помочь другим. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Johnson & Johnson, UNICEF и TOMS.
2. Творец: Архетип Творца эмоционален и обладает богатым воображением, он всегда стремится выразить себя с помощью творчества. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Lego, Apple и Chanel.
3. Любовник: Архетип любовника страстен и чувственен, всегда стремится к эмоциональной связи с другими. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Victoria's Secret, Harley Davidson и Godiva.

Архетипами, чаще всего применяющими спонтанно-когнитивный тип креативности являются:

1. Шут: Архетип шута игрив и полон чувства юмора, он всегда ищет неожиданного. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Coca-Cola, Old Spice и Geico.
2. Маг: Архетип мага дальновиден и обладает богатым воображением, он всегда ищет новые возможности. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Disney, и Tesla.
3. Герой: Архетип героя храбр и решителен, всегда стремится преодолевать трудности. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Nike, Adidas и Red Bull.

К архетипам, использующим спонтанно-эмоциональный тип креативности можно отнести:

1. Невинный: Архетип оптимистичен и чист, всегда ищет хорошее в людях и ситуациях. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Dove и Innocent Drinks.
2. Славный малый: Архетип славного малого понятен и приземлен, он всегда ищет аутентичности и связи. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Volkswagen, Levi's и McDonald's.
3. Бунтарь: Архетип бунтаря провокационен и нетрадиционен, он всегда стремится бросить вызов существующему положению вещей. Примерами брендов, воплощающих этот архетип, являются Harley Davidson, Red Bull.

Таким образом, определив свой тип креативности и свои сильные стороны, креативные бренды смогут более точно и верно определить свой архетип, и, соответственно, использовать их для разработки более эффективных стратегий брендинга и маркетинга, чтобы в дальнейшем выстроить более глубокую и прочную связь с потребителем.

Литература

1. Каменских М.А. Исследование понятия креативных индустрий и оценка их влияния на экономическое развитие России / М. А. Каменских. Текст: непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. 2014. No 8 (359). С. 62–68.
2. Марк М., Пирсон К. Герой и бунтарь. Создание бренда с помощью архетипов / Пер. с англ. под ред. Домнина В., Сухенко А. СПб.: Питер. 2005. 336 е.: ил. (Серия «Маркетинг для профессионалов»).
3. Дорфман Л.Я. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве / Дорфман Л.Я., Г.В. Ковалева. 1992. № 2.

УДК 339.138

ПУТИ РАЗВИТИЯ PHYGITAL-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОММУНИКАЦИЙ

Чернявская Е.И.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: katchernn@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей».

Аннотация
В работе проведен анализ развития phygital-брендов на основе внедрения различных инновационных технологий коммуникаций, которые могут иметь внутреннюю или внешнюю направленность. Выделены основные характеристики phygital-брендов, их ценности. Приведены пути внешнего и внутреннего развития брендов с указанием используемых инновационных технологий.
Ключевые слова
Phygital-бренд, инновационные технологии коммуникации, эволюция брендов, уникальный клиентский опыт.

В связи с активным ростом конкуренции и развитием различных инновационных технологий коммуникации, бренды эволюционируют. Так появился новый вид брендов – phygital, который сочетает в себе лучшее из физического и цифрового миров. Эти миры тесно связаны между собой, позволяя потребителю бесшовно перемещаться из одного канала в другой, благодаря чему формируется тесная связь между человеком и брендом.

К основным характеристики phygital-бренда относятся:

1. Использование концепции O2O-маркетинга, или маркетинга онлайн-офлайн, направленного на преодоление разрыва между физическим и цифровым опытом за счет использования методов онлайн-маркетинга для привлечения клиентов в физическое место для совершения покупки.
2. Омниканальность – более широкое понятие, подразумевающее интеграцию как физических, так и цифровых каналов между собой в единую систему для того, чтобы предоставить потребителям полноценный персонализированный опыт во всех точках взаимодействия.
3. Технологичность, в свою очередь, основана на использовании инновационных технологий коммуникации, таких как искусственный интеллект, смешанная реальность, робототехника, интернет вещей, сенсорные технологии и блокчейн. Именно технологии являются «связующим звеном» между физическим и цифровым, позволяя создать уникальный phygital-бренд.

Основными ценностями phygital-бренда являются:

- доступность;
- мобильность;
- гибкость;
- персонализированность.

Цель доступности phygital-бренда состоит в том, чтобы продукты и услуги бренда были доступны для существующих и потенциальных клиентов, независимо от местоположения и различных обстоятельств.

Фокус на данном аспекте позволяет брендам создавать более инклюзивную среду, отвечающую потребностям различных аудиторий.

Цель мобильности – предоставить клиентам беспрепятственный доступ к продуктам и услугам бренда при помощи физических и цифровых каналов. Мобильность позволяет клиентам взаимодействовать с брендом в любое время, в любом месте и на любом устройстве. Например, потребитель может начать делать покупки на сайте бренда, используя персональный компьютер дома, а затем продолжить выбор на своем мобильном устройстве, находясь в пути, что делает процесс покупки более удобным и комфортным для покупателя. Более того, мобильность позволяет бренду охватить более широкую аудиторию и установить более тесную связь со своими клиентами, обеспечивая единообразное взаимодействие с брендом на различных устройствах и каналах.

Гибкость, в свою очередь, позволяет адаптироваться и быстро реагировать на изменения как рынка, так и потребительского спроса. Бренд должен иметь возможность достаточно быстро варьировать уровень интеграции цифровых и физических каналы для обеспечения последовательного и целостного взаимодействия потребителя с брендом. Гибкий phygital-бренд может менять и развивать свои стратегические и тактические решения по мере необходимости, будь то внедрение новых продуктов, реагирование на отзывы клиентов или адаптация к новым технологиям. Кроме того, гибкость помогает phygital-бренду оставаться актуальным и конкурентоспособным в быстро меняющейся среде, позволяя ему экспериментировать с новыми идеями и подходами.

Персонализация направлена на предоставление уникального и индивидуального опыта каждому отдельному клиенту. Он включает использование данных о клиентах и моделей поведения для создания персонализированных сообщений, предложений и рекомендаций, соответствующих конкретным потребностям и предпочтениям клиента. Цель персонализации – создать более глубокий уровень взаимодействия и укрепить отношения с потребителем. Кроме того, она может повысить эффективность маркетинговых кампаний.

Каждый бренд так или иначе «закладывает» данные ценности в основу, однако phygital-бренд реализовывает их при помощи технологий: бренд доступен для потребителя в любое время и любым способом, так как он активно использует как физические, так и цифровые каналы, которые грамотно связаны между собой, их использование интуитивно понятно. Бренд быстро отвечает на изменения предпочтений потребителя и даже предугадывает их, не забывая при этом формировать индивидуальные предложения. Таким образом, лояльность к бренду повышается, выручка компании растет, а бизнес масштабируется.

Рассмотрим эволюцию брендов (рисунок).

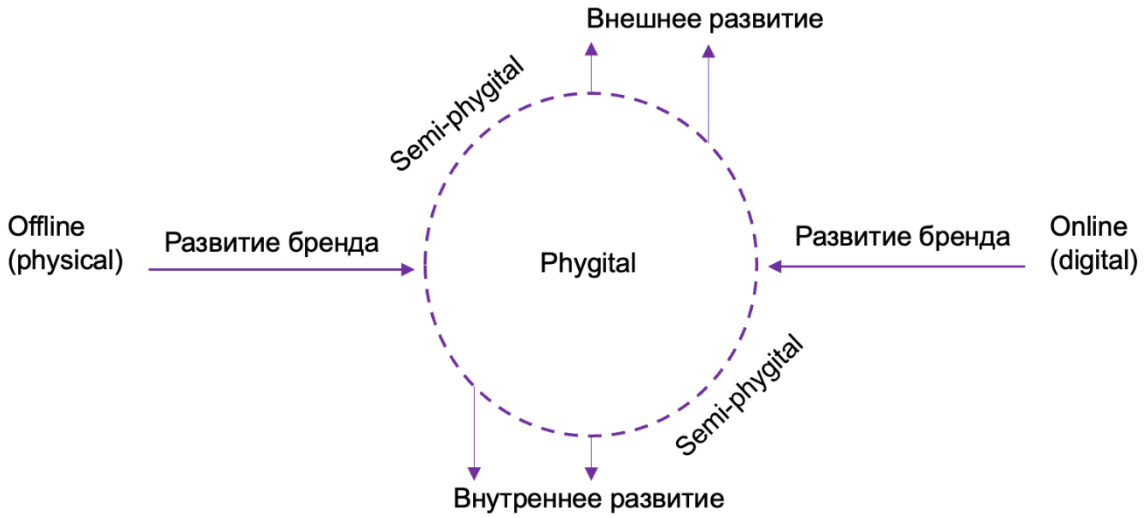


Рисунок. Эволюция брендов

Развиваясь из той или иной среды, бренды достигают стадии semi-phygital бренда. Она характеризуется активным развитием физической и цифровой представленности бренда, отсутствием баланса между средами, недостаточной интеграцией всех каналов коммуникаций между собой.

Необходимо отметить, что данная эволюция может быть внешней – направленной на клиентов, так и внутренней – трансформирующей процессы и работу сотрудников.

Рассмотрим пути развития брендов и начнем с внутреннего, который направлен на сотрудников. Например, для обучения машинистов Московского метрополитена разработан специальный тренажер, на котором сотрудники отрабатывают штатные и аварийные ситуации, а также движение в различных погодных условиях. Система позволяет подготовить высококвалифицированных сотрудников, благодаря чему Московский метрополитен считается одним из самых надежных в мире [1].

На заводе Ford применяется складская система сбора заказов при помощи дополненной реальности. Система помогает сотруднику быстро найти нужную деталь, сама отмечает, что она найдена и далее показывает расположение следующего необходимого товара.

Таким образом, Ford сокращает время формирования заказа, а сотрудникам, в свою очередь, проще выполнять операции на складе, лояльность к бренду-работодателю увеличивается [2].

Таким образом, внутреннее развитие направлено на обучение сотрудников и упрощение их ежедневных операций, что позволяет создать благоприятную внутреннюю среду, повышающую лояльность сотрудников к самому бренду.

Рассмотрим развитие брендов на внешнем контуре, направленное на потребителей. Британский ритейлер Tesco открыл новый магазин в Дублине, и для привлечения покупателей решил пообщаться с ними. Так появился интерактивный билборд, на котором в режиме реального времени появлялись сообщения, адресованные тем, кто находился рядом. Например: «Шорты в феврале! Смело. Может, кофе?» или «Привет, серебряная куртка!». Однако, эти сообщения писал обычный человек, а не искусственный интеллект [3].

Тем не менее, искусственный интеллект активно применяется многими брендами. Duolingo запустил новую подписку на основе GPT-4, чтобы пользователи могли получить развернутое объяснение своей ошибки и практиковать навыки общения с помощью ролевых игр [4]. Также широкое распространение получили кейсы, когда искусственный интеллект самостоятельно подбирает размер одежды на основе анализа данных пользователя или подбирает оптимальный оттенок тонального крем или помады на основе цветотипа лица.

Некоторые бренды могут оптимизировать опыт взаимодействия с потребителем за счет визуализации их предложения. Например, в кафе может быть использовано меню в дополненной реальности, благодаря которому посетитель быстрее сделает выбор, так как будет иметь полное представление о размере порции и ее составе. Samsung перед покупкой техники позволяет разместить ее в своем интерьере, чтобы решить, какой цвет взять и понять, как холодильник или телевизор будут смотреться дома [5].

Таким образом, целью внешнего развития может быть привлечение внимания к бренду при помощи инновационных технологий, создание индивидуальных предложений по взаимодействию с продуктом бренда, а также сокращение времени принятия решения потребителем о покупке.

Мир phygital огромен. Технологии трансформируют бренды, предлагая новые способы взаимодействия с потребителем. Дальнейшие исследования в этом направлении должны быть направлены на расширение перечня возможностей внешнего и внутреннего развития phygital-брендов, а также на разработку методов фиджитализации различных брендов и отражать различные этапы, а также особенности развития брендов в зависимости от их происхождения, возможностей и окружающей среды.

Литература

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://unigine.com/ru/ (дата обращения: 13.03.2023).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.aftermarketmatters.com (дата обращения: 11.03.2023).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mediashotz.co.uk (дата обращения: 18.03.2023).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://blog.duolingo.com (дата обращения: 16.03.2023).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://news.samsung.com/ru/ (дата обращения: 15.03.2023).

УДК 339.138

РАЗРАБОТКА АЙДЕНТИКИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ИИ И НЕЙРОСЕТЕЙ

Чиркова П.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: chirkova.pol@yandex.ru

Аннотация
Данная статья исследует вопросы формирования айдентики бренда на основе внедрения современных инновационных технологий. Авторы исследования определили основные границы влияния ИИ на создание айдентики, провели анализ некоторых программ искусственного интеллекта и сервисов, которые позволяют моделировать, ускорять и масштабировать процесс работы специалистов. В статье также рассматривает область влияния ИИ на работу экспертов в сфере брендинга. По итогу исследования был сформирован гайд по взаимодействию со всеми программами для облегчения создания айдентики бренда маркетологам и дизайнерам.
Ключевые слова
Айдентика, атрибуты бренда, бренд стратегия, искусственный интеллект, нейросети, эффективность внедрения ИИ, появление новых специалистов в сфере брендинга.

Можно бесконечно долго бороться с технологиями, но тогда это борьба с прогрессом. Под прогрессом сейчас мы воспринимаем искусственный интелект. В данный момент это обучаемый инструмент, который упрощает и ускоряет работу маркетологов, smm- специалистов и дизайнеров со всего мира [1]. Преимущества применения искусственного интеллекта в сфере создания айдентики начинается от скорости обработки данных,объективном принятии решений и непредвзятом проведении анализа и заканчивается опорой на тренды в сети, на основе которых производится сбор самых актуальных новостей/ обновлений [2]. Внедрение нейросетей и ИИ позволит разрабатывать более эффективную и нестандартную айдентику бренда.

Современный мир делает все больший акцент на особенной идентичности бренда. Создание уникального и запоминающегося фирменного стиля, вербальной, сенсорной и прочих областей айдентики - важная часть развития и продвижения бизнеса. И здесь на помощь может прийти использование искусственного интеллекта. Для создания подобных алгоритмов используются различные методы и технологии, такие как машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети, генетические алгоритмы и другие. Эти методы позволяют программам и системам обрабатывать большие объемы данных и выявлять скрытые зависимости, что позволяет делать более точные прогнозы и принимать решения. Одним из главных преимуществ использования искусственного интеллекта является автоматизация и оптимизация процессов, что позволяет сократить время и затраты на выполнение задач, увеличить точность и улучшить качество результата. Например, компания Amazon использует алгоритмы искусственного интеллекта для анализа поведения своих клиентов. Алгоритмы могут анализировать историю покупок, просмотров и кликов пользователей, чтобы выявить их предпочтения и предложить наиболее подходящие товары и услуги, что позволяет компании увеличивать продажи и сократить время на обработку огромного массива данных.

Использование нейросетей и искусственного интеллекта (ИИ) в брендинге, хоть и является относительно новым явлением, уже получило определенное распространение и имеет значительный потенциал для улучшения качества и эффективности брендинговых стратегий. Рассмотрим несколько статистических данных, которые подтверждают эту тенденцию.

В 2022 году международная компания McKinsey & Company опубликовала исследование, согласно которому ИИ и ML (машинное обучение) являются двумя наиболее весомыми технологическими тенденциями на рынке искусственного интеллекта [3]. Также исследование показало, что использование ИИ в брендинге может привести к увеличению прибыли до 10% за счет более эффективной коммуникации с клиентами.

Как утверждает компания Deloitte, до 2030 года ИИ станет неотъемлемой частью брендинга, и большинство компаний будут использовать его для разработки брендовых стратегий [4]. Deloitte также сформулировала основные преимущества использования ИИ в бизнесе:

1) Расширение всевозможных возможностей продукта с привлечением ИИ;
2) Совершенствование внутренних бизнес-операции, что облегчает работу сотрудникам;
3) Освобождение времени для внедрения творческих и уникальных стратегий;
4) Увеличение аналитического потенциала, более углубленная и предсказательная аналитика;
5) Оптимизация процесса продаж через предложения ИИ об актуальном контенте.

В настоящее время существует все больше примеров использования искусственного интеллекта (ИИ) в различных сферах, в том числе в создании брендов. Крупные компании, такие как Mastercard, начинают использовать ИИ для создания своих брендов, чтобы повысить эффективность процесса и ускорить время разработки. Компания Landor Associates не только подтвердило это, но и разработала собственные ИИ-алгоритм, который позволяет создавать бренды за несколько минут, что значительно сокращает время и стоимость разработки в целом, повышая таким образом маржинальность проекта.

Также обратимся к отечественным примерам внедрения ИИ. Артемий Лебедев - основатель студии "Арт. Лебедев", является одним из наиболее ярких представителей современного дизайна и активно применяет технологии искусственного интеллекта в своей работе. Он создал свою собственную платформу на основе искусственного интеллекта Николай Иронов, которая может создавать уникальную айдентику для уникального бизнеса, используя машинное обучение для создания графических элементов, таких как шрифты, иконки и логотипы. Платформа в тандеме с дизайнерами студии позволяет создавать особенные графические элементы, которые могут быть использованы в различных проектах под ключ [5]. Кроме того, Артемий Лебедев создал проект "Типографика", который использует алгоритмы машинного обучения для создания шрифтов. Эти шрифты разработаны с учетом эстетических и функциональных требований, что делает их очень популярными среди дизайнеров и веб-разработчиков.

Эти данные подтверждают, что использование нейросетей и ИИ в брендинге имеет значительный потенциал и является важным трендом, который продолжает развиваться и расширять свои возможности. Использование ИИ может помочь компаниям в создании более эффективных брендинговых стратегий, увеличении прибыли и улучшении коммуникации с клиентами.

Айдентика бренда представляет собой комплекс элементов и атрибутов, которые определяют уникальность и индивидуальность бренда, обеспечивают его дифференциацию на фоне конкурентов и способствуют запоминанию потребителями. Также рассмотрим два подхода разработки айдентики бренда (см. рисунок).

Атрибуты бренда представляют собой элементы, используемые для определения идентичности бренда и его дифференциации от конкурентов на рынке. Они представляют собой способ улучшения восприятия и узнаваемости бренда в глазах потребителей. Для создания успешной идентичности бренда необходимо тщательно выбирать и использовать соответствующие атрибуты, учитывая специфику и потребности целевой аудитории. Разработка и использование атрибутов бренда может

быть рассмотрена как один из ключевых этапов в стратегии маркетинга и формирования позиционирования продукта на рынке. Давайте поподробнее рассмотрим атрибуты бренда:

1. Одним из основных атрибутов является *наименование*. Имя бренда играет важную роль в процессе коммуникации с потребителем и должно быть запоминающимся, простым в написании и произнесении, а также отличаться от наименований конкурентов. Кроме того, имя бренда должно соответствовать его ценностям и концепции, а также быть уникальным и узнаваемым в глазах целевой аудитории [6].

2. Логотип является важным визуальным элементом, который позволяет идентифицировать бренд даже без видимого указания его наименования. Этот атрибут играет существенную роль в формировании узнаваемости бренда и установлении связи между ним и его потребителями. Примером может служить логотип компании Apple, где надкушенное яблоко является характерным элементом, позволяющим мгновенно распознать продукцию данного бренда. При создании логотипа важно учитывать его эстетические качества, адаптируемость к разным форматам и соответствие общей концепции брендинга.

3. Слоган – это короткая фраза, которая отражает ценности и принципы бренда, направлена на эмоциональное восприятие и должна быть понятна потребителям. Слоган может помочь бренду подчеркнуть свою уникальность и выделиться на фоне конкурентов. Одним из наиболее узнаваемых слоганов в истории брендинга является фраза «Just Do It» от Nike, которая демонстрирует, что продукция компании предназначена для всех, кто стремится к достижению цели, а не только для спортсменов.

4. Продуманная цветовая гамма, использование определенных шрифтов и графических элементов помогает выстраивать нужный производителю имидж и транслировать ключевые идеи бренда. Например, если необходимо подчеркнуть экологичность и натуральность продукта, то в фирменном стиле используются природные оттенки и белый цвет, а для передачи идеи о ярких эмоциях могут использоваться красный, желтый и оранжевый цвета.

5. Персонаж – это маркетинговый инструмент, используемый для создания эмоциональной связи между брендом и потребителем. Привлекательный и яркий персонаж может стать символом бренда и помочь в его продвижении на рынке. Например, розовый кролик с неисчерпаемой энергией от Duracell - яркий и узнаваемый персонаж, который вызывает у потребителей положительные эмоции и ассоциируется с продукцией бренда.

6. Использование специальных звуковых эффектов, мелодий и ритмов может создавать определенное настроение и ассоциации у потребителей, что может усилить восприятие бренда. Также тактильные ощущения, такие как текстуры упаковки или ощущения при взаимодействии с продуктом, могут помочь установить эмоциональную связь между потребителем и брендом.

Рисунок. Подходы разработки айдентики бренда

Совокупность всех элементов айдентики называется комплексом айдентики бренда. В комплекс входят элементы визуальной, вербальной и сенсорной айдентики (табл. 1).

Таблица 1

Комплекс айдентики бренда

Тип айдентики	Элементы
Визуальная	- логотип; - цветовая палитра; - фирменные шрифты и основные приемы типографики; - графические приемы; - фотостиль
Вербальная	- название бренда; - слоган; - дескриптор; - tone of voice
Сенсорная	- запах; - вкус; - тактильные элементы; - звуковые логотипы

Для создания успешного бренда необходима работа многих специалистов, каждый из которых играет свою роль в брендинговом проекте. Ниже приведена таблица (табл. 2), описывающая роли и функции каждого специалиста.

Таблица 2

Специалисты креативной команды и их функции

Роль	Описание	Специалисты
Исследователь	Осуществляет исследование рынка и потребительского спроса	Маркетолог, социолог
Креативный директор	Разрабатывает концепцию бренда, его атрибуты и идентичность	Дизайнер, рекламист
Копирайтер	Создает уникальное сообщение бренда, разрабатывает слоган и название	Копирайтер, PR-специалист, неймер
Дизайнер	Создание визуального комплекса айдентики	Арт-директор, графический дизайнер
Веб-разработчик	Создает веб-сайт и онлайн-страницы бренда	Веб-разработчик
Эксперт по социальным сетям	Определяет стратегию социальных медиа-каналов, создает контент и управляет сообществом на платформах социальных сетей	Специалист по SMM
Аналитик	Анализирует эффективность маркетинговых кампаний и дает рекомендации по улучшению	Маркетинговый аналитик

Каждый из специалистов вносит свой вклад в создание бренда, и только совместная работа всех участников проекта позволяет добиться успеха в брендинге.

Теперь нам предстоит выяснить сферу влияния искусственного интеллекта на разработку айдентики бренда. Начнем с терминологии. Нейросеть (или искусственная нейронная сеть) – это математическая модель, которая является одной из основных технологий искусственного интеллекта. Она имитирует работу человеческого мозга, где большое количество искусственных нейронов соединены в сеть, которая может обрабатывать информацию и делать выводы на основе обучения. В свою очередь, искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой компьютерных систем и программ, которые способны обрабатывать информацию и делать выводы, сходные с теми, что делают человеческие мозги. Искусственный интеллект может использоваться в различных областях, таких как медицина, финансы, транспорт, робототехника, игровая индустрия и многие другие.

Применение искусственного интеллекта и нейросетей включает в себя различные задачи, такие как распознавание образов, анализ данных, написание текстов, создание логотипов, принятие решений, планирование, разработка сайтов и многие другие. ИИ оптимизирует все процессы, но принятие нетрадиционных решений, выбор оптимальных стратегических альтернатив для бренда и создание самих запросов для нейросететй лежит на плечах специалистов. Замена специалиста по разработке айдентики бренда искусственным интеллектом полностью пока что невозможна. Это связано с тем, что процесс создания айдентики бренда является сложным творческим процессом, который требует уникального чувства стиля, эстетики, интуиции и тонкого понимания потребностей целевой аудитории. Искусственный интеллект может выполнять задачи анализа данных, определения трендов и предсказания потребительского поведения, но он не обладает творческим мышлением, которое необходимо для создания уникальной айдентики бренда. Поэтому, на данный момент, специалист по разработке айдентики бренда остается необходимым и важным элементом в брендинговом процессе. Давайте подробнее рассмотрим, кто, как и с помощью каких инструментов может оптимизировать свою работу (см. табл. 3) [7].

Таблица 3

Инновационные инструменты разработки айдентики бренда

Роль	Специалист	Описание взаимодействия	ИИ/нейросети
Исследователь/ Аналитик	Маркетолог, социолог, маркетинговый аналитик	ИИ позволяет анализировать эффективность маркетинговых кампаний и дает рекомендации по улучшению	Headline AI, OpenRead, Rationale, Revive
Креативный директор	Бренд-стратег, дизайнер, рекламист	ИИ необходим креативным директорам для анализа данных социальных сетей, выявления тенденций в поведении потребителей, определении трендов идентификации бренда	Rationale, Creatus, User Evaluation, BrandBuzz, Revive
Копирайтер	Копирайтер, PR-специалист, неймер	Нейронные сети могут использоваться для генерации и анализа текста. Копирайтер может использовать их для создания новых идей для заголовков, слоганов и других креативных текстов	Rytr, Writeme.Al, Merlin, Chat GPT, Undetectable AI, Writesonic, Jasper Al

продолжение таблицы

Роль	Специалист	Описание взаимодействия	ИИ/нейросети
Дизайнер	Арт-директор, графический дизайнер	Инновационные инструменты могут помочь специалистам создать визуальный комплекс айдентики	Looka, Recraft, StockImg AI, Diagram, Ando, BlueWillow
Веб-разработчик	UX/UI-дизайнеры, Веб-разработчики	Дизайнеры и разработчики могут использовать ИИ, чтобы быстро создавать различные варианты макетов для сайтов, изображений или иконок и также формировать собственный код.	Butternut, UIzard, 60 sec site, Midjourney
Эксперт по социальным сетям	SMM-менеджер, PR-специалист	ИИ поможет анализировать массивы данных, определять потребности потребителей, генерировать, планировать, публиковать и управлять контентом в социальных сетях	Feedhive, SinCode AI, Postwise, Content Brain, Notion Al, BloggerAI
Sound-дизайнер	Sound-дизайнеры, DJ	ИИ может использоваться для анализа и обработки звуковых данных, а также для создания новых уникальных музыкальных треков для вашего бренда	Wavtool, Podcastle, Adobe speech enhancer, Audo AI, Wicecut

Таким образом, инновационные инструменты разработки айдентики бренда и искусственный интеллект могут служить полезным средством в создании уникальной личности бренда, но замена опытного специалиста в этой области ИИ пока что невозможна.

Подводя итоги, стоит отметить, что искусственный интеллект может использоваться для анализа поведения потребителей, сбора данных и определения наиболее эффективных стратегий маркетинга и продвижения бренда. Алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать большие объемы данных, выявлять скрытые зависимости и делать прогнозы, что позволяет оптимизировать маркетинговые кампании и увеличивать эффективность продаж, помогать в создании айдентики бренда. Однако искусственный интеллект не заменит креативную команду проекта, так как только человек может понимать уникальность и личность бренда, и создавать эффективные стратегии его позиционирования на рынке. Искусственный интеллект может лишь выполнять многие трудоемкие задачи, которые ранее были поручены специалистам, освобождая их от рутины и предоставляя больше возможностей для творческой работы [8].

Литература

1. Николаенкова А. Нейросетевые инструменты для дизайна и разработки. [Электронный ресурс] //. URL: https://gb.ru/posts/neural_network_design_instruments (дата обращения: 12.02.2023).
2. Роль искусственного интеллекта в дизайне. [Электронный ресурс] //. URL: https://www.uprock.ru/articles/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-dizayne (дата обращения: 11.02.2023).

3. McKinsey & Company. [Электронный ресурс] //. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F:McKinsey (дата обращения: 15.04.2023).
4. Девять преимуществ внедрения ИИ для предприятий. Сергей Стельмах. [Электронный ресурс] // URL: https://www.itweek.ru/ai/article/detail.php?ID=199037 (дата обращения: 15.04.2023).
5. Иронов Н. Дизайнер и нейросеть. [Электронный ресурс] // URL: https://ironov.artlebedev.com/ru/ (дата обращения: 15.04.2023).
6. Атрибуты бренда – что это и для чего они нужны? Друганова М. [Электронный ресурс] // URL: https://plenum.ru/blog/atributy-brenda/ (дата обращения: 16.04.2023).
7. Каталог нейросетей. [Электронный ресурс] // URL: https://ailib.ru/ (дата обращения: 16.04.2023).
8. Роль искусственного интеллекта в индустрии дизайна. [Электронный ресурс] // URL: https://ux.pub/ editorial/liubov- roboty-i-ui-rol-iskusstviennogho-intielliekta-v-industrii-dizaina-25pn. (дата обращения: 16.04.2023).

УДК 339.138

ПОНЯТИЕ И ТИПОЛОГИЯ АВТОРОВ И ИХ БРЕНДОВ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ С ПОЗИЦИИ КОНЦЕПЦИИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

Чистоусова И.В.[1] (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.[1]
1 – Университет ИТМО
e-mail: ira.1r04cka@gmail.com

Аннотация
В работе представлены теоретические разработки понятия и типологии авторов и их брендов в креативных индустриях, выведены ключевые понятия авторской концепции высказывания в брендинге, на основании которой могут создаваться и продвигаться бренды авторов.
Ключевые слова
Автор, бренд автора, креативные индустрии, концепция высказывания, брендинг в креативных индустриях.

Творческие или креативные индустрии – один из наиболее активных и перспективных секторов мировой экономики XXI века [1]. Ядром каждой сферы, входящей в состав креативных индустрий, являются авторы, креаторы. В этой работе мы рассматриваем авторов в креативных индустриях с позиции брендинга и собственной концепции высказывания.

Термин «креативные индустрии», как и само явление появились относительно недавно, поэтому к определению этого понятия существует несколько подходов. В этой работе под креативными индустриями мы понимаем экономический сектор, включающий взаимозависимые и взаимопроникающие отрасли в области исследований, разработки и производства товаров и услуг, которые берут начало в индивидуальном творчестве, навыках и талантах и которые обладают потенциалом для обогащения и создания рабочих мест за счет создания и использования интеллектуальной собственности [2]. В мировой практике в качестве синонимов этого понятия выступают понятия креативные индустрии (Creative Industries, Creative sector), креативная экономика (Creative economy, Orange economy), культурные индустрии (Cultural Industries, Cultural sector), экономика впечатлений (Experience economy), экономика знаний (Knowledge-Based economy), индустрии авторского права (Copyrights Industries, Copyright-Based Industries) [2]. Современные ученые и исследователи выделяют порядка 40 отраслей, входящих в состав креативных индустрий, среди которых есть дизайн, музыка, мода, кино, телевидение, театр, живопись, ремесло, журналистика, новые медиа и другие [3, 4].

В этой работе мы не будем углубляться в историческую ретроспективу и цитировать классиков брендинга и маркетинга. Однако уточним, что для выведения собственных трактовок бренда и брендинга в креативных индустриях нами был проведен сравнительный анализ определений Американской ассоциации маркетинга, Д. Аакера, Ф. Котлера, К. Келлера, Д. Огилви, Российской гильдии маркетологов, В. Перции и Л. Мамлеевой, а также ряда других. Применительно к креативным индустриям, брендинг можно трактовать как стратегический процесс создания уникальных физических, ценностных и эмоциональных характеристик и атрибутов креативных продуктов (товаров, услуг, компаний или личностей), и управления ими; одновременно способствующий идентификации товара, услуги, личности среди других продуктов рынка, а также несущий для целевой аудитории дополнительную выгоду. Для креативных индустрий наиболее характерна эксплуатация личных брендов.

Для обозначения понятия автора нами был проведен сравнительный анализ близких по значению терминов «автор», «творец», «создатель» и «креатор», представленный в таблице.

Таблица

Сравнительный анализ значений терминов «автор», «творец», «создатель», «креатор»

Понятие	Определение/трактовка	Автор
Творец	Тот, кто творит, создаёт что-либо творчески; создатель	Большой толковый словарь
Творец	В христианстве: одно из имен Бога (с прописной буквы)	Большой толковый словарь
Создатель	Тот, кто создал что-либо, творец.	Большой толковый словарь
Создатель	В христианстве: одно из имен Бога (с прописной буквы)	Большой толковый словарь
Создатель	То же, что и Творец	Толковый словарь Ожегова
Создатель	Выражение удивления и оценки (в обращении)	Толковый словарь Ожегова
Создатель	Человек, занимающийся интеллектуальной деятельностью, продуктом которой являются новые оригинальные произведения, творения	Толковый словарь русских существительных
Автор	Создатель литературного или иного художественного произведения, научного труда, проекта, изобретения и т.п.	Большой толковый словарь
Автор	Создатель какого-нибудь произведения	Словарь «Oxford Languages»
Автор	В узком смысле: сочинитель какого-либо письменного произведения, то же, что писатель	Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона
Автор	В широком смысле: творец всякого литературного и музыкального произведения и вообще всякого произведения ума, воплощенного искусством, воспроизведение и распространение которого постороннему лицу возбраняется	Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона
Автор	Физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение	Большой юридический словарь
Автор	Творец какого-нибудь художественного, литературного или научного произведения	Словарь иностранных слов русского языка
Автор	Творец чего-нибудь, составитель, создатель какого-нибудь научного, литературного, художественного произведения, проекта, изобретения.	Толковый словарь Ушакова
Креатор	Сотрудник рекламного агентства, занимающийся разработкой оригинальных концепций, новых нестандартных решений	Новые слова и значения. Словарь-справочник

Проанализировав значения слов в таблице, мы пришли к выводам, что все эти термины так или иначе связаны с творческим и интеллектуальным трудом. При этом «творец» и «создатель» используются в религиозных текстах как одно из имен Бога, что становится неудобным для применения этих терминов в брендинге. Для креативных индустрий наиболее применимыми являются слова «автор» и «креатор», однако последний в современных реалиях подразумевает под собой профессию. Результатом этого анализа стало собственное определение: автор – это творческая, креативная

личность, способная создать творческий продукт, проект, выраженный через искусство или науку, и обладающая уникальными правами на этот продукт.

Резюмируя все выше сказанное, мы пришли к выводу, что бренд автора – это образ автора, построенный на ассоциациях, образах, эмоциях, принципах, творческих продуктах с целью представления себя в профессиональном сообществе, продвижении своего бизнеса или творчества [5].

В связи с отсутствием в научном поле конкретных типологий брендов авторов в креативных индустриях, нами была предложена собственная классификация, базирующаяся на:

1) сферах деятельности/типах индустрий;
2) способах создания бренда:
   a. специально созданные;
   b. стихийно созданные;
3) степени выраженности и силы бренда:
   a. сильные бренды;
   b. слабые бренды;
4) способах выражения бренда:
   a. бренд «подросток» (яркий, активный, с явными элементами подросткового поведения, например, музыкальная группа «Пошлая Молли»; может быть депрессивным, грустным, влюбленным, например, музыкальная группа «Нервы»);
   b. бренд «наставник» (назидательный, устойчивый, возрастной, родной, например, бренд Николая Дроздова);
   c. бренд «свой в доску» (простой, открытый, близкий по духу, максимально не скованный формальностями, например, YouTube проект «КликКлак»);
   d. бренд «звезда» (статусный, роскошный, дорогой, эксцентричный, например, бренд Аллы Пугачевой, Филиппа Киркорова);
   e. бренд «сын маминой подруги» (показывает, что во всем лучше тебя, на него хотят быть похожим, например, бренд Ивана Урганта, Артура Пирожкова);
   f. бренд «бунтарь» (против всех и всего, может быть активным или пассивным, бунт выражает через творчество, например, музыкальная группа The Rolling Stones, художник Энди Уорхол);
   g. бренд «друг» (простой, надежный, к нему всегда можно вернуться, как к себе домой, например, бренд исполнителя Френка Синатры);
   h. бренд «вдохновитель» (мотивирует, заряжает энергией, стремится быть лучше вместе с тобой, например, блогер Полина Зиновьева).

Данная классификация не является исчерпывающей и продолжает дорабатываться и обновляться.

Для установления значения понятия «высказывание» нами также был проведен сравнительный анализ близких по значению понятий «высказывание», «послание» и «месседж», результатом которого стало собственное определение: высказывание (в креативных индустриях) – это заложенная на концептуальный уровень большая идея автора, которая регулярно транслируется через продукт автора его аудитории. Высказывание выражается глобально, в то время как близкий ему по значению «месседж» – ситуативно, точечно, в конкретном продукте. Высказывание может быть заложено автором на любом этапе построения бренда, может трансформироваться через относительно большие промежутки времени.

Концепция высказывания подразумевает под собой существование этого самого высказывания, на основании которого может быть построен бренд автора, его коммуникация с аудиторией и продвижение его на рынке. Высказывание закладывается

в основание платформы бренда автора, наряду с личностью автора и его творчеством. Высказывание можно классифицировать по следующим категориям:

1) по степени осознанности:
   a. осознаваемое;
   b. неосознаваемое;
2) по приоритету:
   a. основное;
   b. побочное;
3) по степени реализации:
   a. воображаемое;
   b. фактическое;
4) по восприятию:
   a. проецируемое;
   b. воспринимаемое;
5) по силе влияния:
   a. выраженное;
   b. незаметное;
6) по стилю:
   a. фактическое/прагматическое;
   b. современное/консервативное;
   c. эксцентричное/традиционное;
   d. личное/отстраненное (глобальное).

Таким образом, результатом нашего исследования стало выведение авторской концепции высказывания в брендинге в секторе креативных индустрий и типологии брендов авторов. Данная концепция может быть применима для построения брендов как начинающих, так и опытных авторов.

Литература

1. Зеленцова, Е.В. Творческие (креативные) индустрии. Справочник. М.: Т8. 2022. 220 с.
2. Журавлева Т., Токарев И., Гай О. Атлас креативных индустрий Российской федерации / М.: Агентство стратегических инициатив. 2021. 558 с.
3. Mapping the Creative Industries: A Toolkit – 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://creativeconomy. britishcouncil.org/ media/uploads/ files/English_ mapping_the_creative_industries_a_toolkit_2-2.pdf (дата обращения: 10.02.23).
4. Creative Economy Outlook 2022 // The International Year of Creative Economy for Sustainable Development: Pathway to resilient creative industries. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://unctad.org/ system/files/ official-document/ ditctsce2022d1_en.pdf (дата обращения: 13.02.23).
5. Аакер, Д. Создание сильных брендов. М.: Издательский дом Гребенникова. 2003. 439 с.

УДК 004.94, 004.85

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ НЕЙРОМАРКЕТИНГА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Эрлих К.Л.[1] (студент), **Ермин Д.А.[1]**
Научный руководитель – старший преподаватель Ермин Д.А.[1]
1 – Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
e-mail: workmailerlikh@gmail.com

Аннотация
В работе обсуждается применение нейромаркетинга и машинного обучения в изучении процессов принятия решений у потребителей, также рассматриваются достоинства и существующие проблемы, возникающие при использовании этих методов с целью дать обзор развивающейся области нейромаркетинга, включая его потенциальные возможности и ограничения. Также исследуется вопрос применения методов нейробиологии и искусственного интеллекта в исследовании поведения потребителей и их эмоционального отклика, с целью дальнейшего использования в процессе разработки маркетинговых стратегий.
Ключевые слова
Нейромаркетинг, машинное обучение, нейровизуализация, неинвазивные интерфейсы мозг-компьютер, поведение потребителей, процесс принятия решений, эмоциональная вовлеченность.

Нейромаркетинг – это развивающаяся область, которая использует методы нейровизуализации и неинвазивные интерфейсы мозг-компьютер, чтобы понять, как мозг реагирует на маркетинговые стимулы. За последние несколько лет она привлекла много внимания благодаря своему потенциалу в существенном усовершенствовании маркетинговых исследований и практике. Согласно оценкам, объем мирового рынка нейромаркетинга в 2021-м году составил 2,493 миллиона долларов США. По прогнозам, к 2030-му году он увеличится и достигнет более 21 миллиона долларов США. Это соответствует средним темпам роста в 8,9% в течение прогнозируемого периода, охватывающего период с 2022-го по 2030-й год [1]. Однако, несмотря на свое стремительное развитие, нейромаркетинг по-прежнему сталкивается с рядом проблем, которые необходимо решить, чтобы полностью реализовать его потенциал. Одним из главных ограничений нейромаркетинга является его ориентация на прикладные исследования. Хотя такой подход позволил получить ценную информацию о поведении потребителей и процессе принятия решений о покупке, он не всегда автоматически приводит к разработке рентабельных маркетинговых стратегий. Чтобы преодолеть это ограничение, исследователям в области нейромаркетинга необходимо более тесно сотрудничать с компетентными маркетологами, чтобы определить практическое применение их результатов. Еще одной проблемой, с которой сталкивается нейромаркетинг, является ограниченный объем исследований и опыта о том, как эффективно использовать данные, полученные в результате сканирования мозга, собственно в маркетинге. Хотя методы нейровизуализации, такие как электроэнцефалограмма (далее ЭЭГ), магнитно-резонансная томография и функциональная магнитно-резонансная томография (далее фМРТ), дают ценную информацию о механизмах работы нервной системы, лежащих в основе потребительского поведения, их интерпретация и применение требуют специальных знаний. Поэтому исследователям нейромаркетинга необходимо тесно сотрудничать с нейробиологами, чтобы разработать более надежные методы анализа данных о мозге. Более того, нельзя игнорировать этические соображения и вопросы конфиденциальности, связанные с использованием методов нейровизуализации в маркетинговых исследованиях. Хотя неинвазивные интерфейсы мозг-компьютер в массе

своей относительно безопасны и безвредны, они все еще вызывают вопросы об использовании персональных данных и возможности манипулирования ими. Исследователи нейромаркетинга должны убедиться, что их методы и практика прозрачны и этичны, а также что они соответствуют законодательству и нормативным актам. Несмотря на эти проблемы, есть и потенциальные преимущества нейромаркетинга. Обеспечивая более глубокое понимание ментальных характеристик покупателей, участвующих во взаимодействии с товаром, нейромаркетинг помогает маркетологам разрабатывать более плодотворные и целенаправленные маркетинговые стратегии. Это также приводит к разработке новых продуктов и услуг, либо модернизацию существующих, которые отвечают потребностям и предпочтениям потребителей. Поэтому важно, чтобы исследователи нейромаркетинга продолжали работать над решением проблем, стоящих перед этой областью, и использовали весь ее потенциал.

Процесс от выбора товара до покупки традиционно считался преимущественно рациональным и аналитическим, основанным на тщательном рассмотрении характеристик продукта, анализе ценообразования и сравнении параметров конкретного товара с продукцией конкурирующих фирм. Однако исследования в области нейромаркетинга показали, что эмоции играют решающую роль в принятии решений о покупке, часто бессознательно пересиливая аналитическое мышление. Гарвардский нейробиолог Джеральд Залтман утверждает, что 95% покупок совершаются под влиянием эмоций, а не путем, взвешивающим разумность покупки на основе классической экономики [2]. Процесс выбора товара происходит на уровне рептильного мозга, где возникает реакция "бей или беги", и в областях лимбической системы, ответственных за эмоции, таких как миндалевидное тело и передняя поясная кора, где локализируются активность, связанная с тревогой, неуверенностью и противоположными чувствами. Исследования показали, что, когда эти регионы повреждены, люди не могут сделать выбор и в конечном итоге действуют импульсивно. Однако не обязательно иметь повреждение головного мозга, чтобы действовать импульсивно или делать потребительский выбор, который не отвечает потребительским интересам. С помощью методов искусственного интеллекта нейробиология получила возможность быстро исследовать эти реакции и даже манипулировать ими для различных целей, включая исследование того, как работает мозг, а также в маркетинговых и социальных целях.

Чтобы повысить коэффициент конверсии продаж, компании могут использовать как интуитивные, так и рациональные мыслительные процессы в своих стратегиях использования данных нейромаркетинга. Интуитивное мышление, которое включает в себя быстрые, неосознанные суждения, имеет решающее значение для привлечения и удержания клиентов онлайн с помощью рекламы, списков в поисковых системах и дизайна веб-сайта. Рациональное мышление, которое включает в себя аналитические рассуждения, проявляется по мере того, как клиенты начинают изучать продукт более подробно. Эффективные стратегии на основе данных нейромаркетинговых исследований направлены на вовлечение и стимулирование как интуитивных, так и рациональных мыслительных процессов, что приводит к повышению коэффициента конверсии. Это достигается за счет использования различных методов нейромаркетинга, например, таких как построение тепловых карт дизайна веб-сайта с помощью айтрекинга, предварительный анализ которых в дальнейшем способен влиять на применение удачных навигационных решений и в конечном итоге на эффективное удержание посетителей. Понимая роль эмоций в покупательском поведении и используя стратегии, имеющие в качестве основы данные нейромаркетинга, компании могут увеличить коэффициент конверсии своих продаж до 500% [3].

Интеграция в анализ данных нейромаркетинговых исследований машинного обучения при разработке продуктов способна предоставить компаниям ценную информацию, которая поможет оптимизировать затраты и производить продукты так,

чтобы они максимально соответствовали запросу целевой аудитории. Используя большие объемы данных о потребительских предпочтениях, процессах выбора и эмоциональной вовлеченности, компании имеют возможность получить более глубокое представление о своем сегменте рынка и соответствующим образом адаптировать свои продукты. Указанные алгоритмы продемонстрировали высокую точность прогнозирования в многочисленных исследованиях, причем наиболее перспективными из них являются глубокие нейронные сети (DNN). Было показано, что эти сети достигают точности прогнозирования потребительских предпочтений на уровне 94%. Кроме того, объединение данных ЭЭГ с физиологическими показателями еще больше повысило точность прогнозирования алгоритмов машинного обучения [4]. Использование алгоритмов глубокого обучения в нейромаркетинговых исследованиях особенно перспективно, поскольку эти алгоритмы способны идентифицировать скрытые от стандартных методов анализа закономерности и функциональные зависимости в данных без необходимости постоянного участия и контроля со стороны разработчиков. Это позволяет исследователям изучать сложные данные из множества источников и выявлять значимые корреляции и причинно-следственные связи, которые могут быть не сразу заметны человеческому глазу. Указанные результаты подчеркивают важность использования машинного обучения в грядущих исследованиях нейромаркетинга, поскольку они способны повысить воспроизводимость и согласованность результатов.

Одним из примеров использования алгоритмов глубокого обучения в нейромаркетинге является рассмотрение данных фМРТ для выявления конкретных областей мозга, связанных с когнитивными задачами. Используя искусственные нейронные сети для получения важных характеристик из больших наборов данных фМРТ экспериментов, становится возможным ассоциировать паттерны мозговой активности, связанные с конкретными когнитивными задачами, такими как принятие решений, регулирование эмоций и восстановление памяти. Причем использование фМРТ в нейромаркетинге будет полезно на двух этапах разработки продукта. В первом случае, фМРТ используется в самом процессе проектирования, где анализ данных нейронных ответов способен помочь улучшить характеристики продукта до его выпуска. Во втором случае, после того, как продукт был полностью разработан, для измерения нейронных реакций в рамках анализа эффективности рекламной кампании с целью увеличения продаж.

Еще одна область, в которой машинное обучение нашло применение при рассмотрении потребительского поведения – это обработка естественного языка (NLP), хотя модели NLP не всегда на нем основываются. Эти алгоритмы способны исследовать параметры отзывов потребителей, чтобы определить уровень вовлеченности и эмоций, связанных с ними, не используя при этом данные о мозговой активности или малопродуктивные данные классических опросов. Извлекая ценную информацию из этих обзоров, маркетологи получают представление о предпочтениях своей целевой аудитории и соответствующим образом корректируют свои маркетинговые стратегии. Еще одним преимуществом использования алгоритмов NLP является возможность отслеживать настроения в отношении бренда и оперативно реагировать на негативные отзывы. Используя методы оценки настроений для оценки отзывов потребителей, компании способны выявлять и устранять проблемы, связанные с их продуктами или услугами, в режиме реального времени, чтобы предотвращать распространение негативной информации и нанесение ущерба репутации компании. Одним из ключевых преимуществ использования алгоритмов NLP является то, что они могут действенно (по соотношению затрачиваемого на обработку времени и результативности) анализировать большие объемы отзывов потребителей, что было бы непрактично делать вручную. Это позволяет компаниям получить всестороннее представление о предпочтениях своих клиентов, включая функции, которые они больше всего ценят в продукте, преимущества, к которым они стремятся, и негативные эмоции, с которыми они сталкиваются при

использовании продукта. Определяя ключевые слова и фразы, наиболее часто используемые в отзывах потребителей, компании могут адаптировать свои маркетинговые стратегии таким образом, чтобы они находили положительный отклик у целевой аудитории.

Тем не менее, интеграция нейромаркетинга и машинного обучения в разработку продуктов сопряжена с определенными трудностями. Одной из главных проблем является потребность в высококвалифицированных специалистах, опыте и ресурсах. Компании, которые хотят использовать нейромаркетинг и машинное обучение для улучшения своих продуктов, должны иметь доступ к квалифицированным исследователям и аналитикам, которые могут правильно интерпретировать данные и преобразовывать их в компактную полезную информацию. Машинное обучение, в свою очередь, сталкивается с проблемами, связанными с качеством данных, обучением на несбалансированных данных и переобучением моделей. Поэтому важно учитывать указанные выше факторы при разработке алгоритмов и использовании методов машинного обучения.

В заключение следует заметить, что нейромаркетинг – это стремительно развивающаяся область, которая дает ценную информацию о поведении потребителей и нейрофизиологических основаниях процессов принятия решений. Важный вывод касательно нейромаркетинговых исследований – понимание того, что эмоции играют решающую роль в указанных процессах. Компании могут использовать в основе потребительских исследований как интуитивные, так и рациональные мыслительные процессы клиентов для повышения коэффициента конверсии продаж с помощью стратегий нейромаркетинга, направленных на вовлечение и стимулирование обоих процессов. Используя большие объемы данных о потребительских предпочтениях и эмоциональной вовлеченности, компании имеют возможность лучше понять предпочтения своей целевой аудитории и соответствующим образом адаптировать разрабатываемые продукты. Будущие направления развития проблемы включают необходимость дополнительных исследований того, как именно использовать данные сканирования мозга в маркетинге, а также необходимость транспарентности и разработки этических нормативов при использовании методов, используемых в потребительских исследованиях. Исследователи в области нейромаркетинга также должны продолжать активное сотрудничество с нейробиологами и маркетологами для разработки общей методологии. Использование алгоритмов машинного обучения, особенно глубоких нейронных сетей, является многообещающим и требует дальнейшего изучения при анализе данных будущих нейромаркетинговых исследований. Нейромаркетинг имеет возможность внести существенный вклад в трансформацию повседневных маркетинговых практик и повысить эффективность создаваемых маркетинговых стратегий, естественно при условии корректного использования его методов.

Литература

1. Neuromarketing Market: Information by End-Use Industry (Banking, Financial Services, and Insurance, Retail and Consumer Brands, Market Research) [электронный ресурс]. режим доступа: https://straitsresearch.com/ report/neuromarketing-market (дата обращения 15.04.2023).
2. Neuromarketing: The Booming Business of Pushing People's Buttons Major corporations are applying the lessons of cognitive neuroscience to get the American public buying [электронный ресурс]. Режим доступа: https://aspenbrain.institute/ blog-posts/neuromarketing- the-booming-business- of-pushing-peoples-buttons (дата обращения 15.04.2023)

3. Buying Decision Neuromarketing Neuroscience Sales [электронный ресурс]. Режим доступа: https://sixthfactor.com/ buying-decision- neuromarketing-neuroscience-sales/ (дата обращения 15.04.2023).
4. Byrne A., Bonfiglio E., Rigby C., Edelstyn N. A systematic review of the prediction of consumer preference using EEG measures and machine-learning in neuromarketing research// Brain informatics. 2022. № 9 (27).

СОДЕРЖАНИЕ

DIGITAL HUMANITIES…….. 5
Григорьева И.А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПО МИРУ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕ IT ПРОФЕССИЙ…… 6

Кевлер И.А.
ИЗВЛЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ИЗ ЭМИГРАНТСКИХ РОМАНОВ Э.М. РЕМАРКА…….. 9

Коржакова Е.Ю., Маслова Ю.М.
ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ…… 15

ENGLISH AS AN INTERNATIONAL LANGUAGE OF SCIENCE AND BUSINESS……. 22
Corallo Mauro
«DOES TASK-BASED LEARNING PRODUCE MORE EFFECTIVE SPEAKING ACTIVITIES DURING CLASS TIME?»…….…… 23

Afonina N.R., Tlumach E.D., Poluyanov A.M.
ISSUES AND PROSPECTS OF THE SUSTAINABLE FUTURE WITH GROWING DEMAND FOR ELECTRIC VEHICLES……. 37

Dolgovyazov A.R., Usacheva D.M.
AN INSIGHT IN MAKING A VIRTUAL TRY-ON USING GENERATIVE ADVER-SARIAL NEURAL NETWORK…… 41

Karaseva I.A., Chigvintseva E.A.
AN EXAMPLE OF THE IMPLEMENTATION OF A SCHOOL PHYSICS' COURSE GAMIFICATION…… 44

Luzanova A.M., Tonkii I.S.
COMPOSITE MATERIALS BASED ON POLYOXOMETALLATES…… 48

Pankova K.S.
EVALUATION OF BURNOUT PREDICTION USING TIME SERIES ANALYSIS METHODS…….. 54

Rvanova L., Kovalchuk S.V.
USING REGULAR EXPRESSIONS FOR THEMATIC CLASSIFICATION IN THE TASK OF QUESTION ANSWERING…… 57

ИСКУССТВО, НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ…… 60
Alekseev S.I.
A STUDY OF THE AGENCY OF A DYING AND DEAD TREE AS AN ELEMENT OF THE BIOTIC ENVIRONMENT OF URBAN SPACES. ART PROJECT "TREMBI YET OPENED. GROUNDED, BUT SOARING…….. 61

Мицкевич М.С.
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ В ЦЕРКОВНЫХ
ПРОСТРАНСТВАХ: ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ…… 66

Мицкевич О.С.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИСКУССТВА И НАУКИ
В ФОТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТАХ КЭТРИН ЯСС…… 69

Назаренко У.К.
«ДИСЛЕКСИЯ: ОТ ОТЛИЧИЙ К КОНСЕНСУСУ»:
АУДИО-ВИЗУАЛЬНАЯ ИНСТАЛЛЯЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ…… 73

Рожкова В.В., Курочка Д.С., Нигаматуллин С.Р.
ИСТОРИЯ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО В ANDROID ПРИЛОЖЕНИИ…… 76

АНАЛИТИКА ГОРОДСКИХ ДАННЫХ…….. 79
Антонова У.С.
ПРОЕКТ ПО СОЗДАНИЮ ЛОНГРИДА
ПРО МИФЫ О ТЕХНОЛОГИИ 5G…… 80

Копыть Н.М.
ГОРОДСКИЕ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ
ПО АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОМУ ВЛИЯНИЮ И СОВМЕСТИМОСТЬ
ВИДОВ ВНУТРИ СФОРМИРОВАННЫХ БИОТОПОВ……. 84

Кузнецов М.Д.
ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РОЖДАЕМОСТИ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ…… 89

Малышева С.Е.
ВЫЯВЛЕНИЕ СОЧЕТАНИЙ РАСТИТЕЛЬНОГО
АССОРТИМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ
ЗЕЛЕНЫХ ЗОН РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА…… 94

Морозов А.С.
ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ОСНОВНЫХ ГОРОДСКИХ
СЕРВИСОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА…….. 100

АУДИТ И СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ……. 104
Альтергот А.В.
JIRA КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ И ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ…….. 105

Галкин С.А.
МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ…….. 109

Мухудинова А.Т., Гурбанова Г.
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ РИСКА
В ЦЕЛЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СМК В ОРГАНИЗАЦИИ…….. 113

Ильина Е.В., Варламова Д.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ МЕНЕДЖМЕНТ-СИСТЕМ (ЛИМС) КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ……. 117

Козлова Ю.Е.
АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ…….. 121

Костина Е.Н.
РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ПРОДУКЦИИ…… 125

Кулебакина Ю.Ю.
ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ…… 128

Михайлов Д.В.
ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ…….. 133

Первицкая В.А.
АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА…….. 142

Гурьев Н.Д., Петраков Д.В.
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ…….. 147

Титов А.С.
ВНЕДРЕНИЕ ERP СИСТЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ……. 151

Тристень К.Д.
КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ…….. 155

Фьеррос Эскобедо А.К.
АЛГОРИТМ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ…….. 159

Чистяков А.А.
КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ……. 164

Shik Y.
EXAMINING GLOBAL PRACTICES IN IMPLEMENTING INNOVATIVE PROJECTS WITHIN EDUCATIONAL INSTITUTIONS…… 168

ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ В НАУКАХ О ЗДОРОВЬЕ И НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ…….. 174

Крючкова А.А., Балаева В.В.
ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ……. 175

Укина А.О., Брянцева Е.П.
СИНДРОМ «СУХОГО» ГЛАЗА: ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕРВЕНЦИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ…… 177

Mashina E.A.
APPROACHES TO THE SEMANTIC DESCRIPTION OF THE FUNCTIONALITY OF WORKPLACES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CORRECT FORMULATION OF QUALIFICATION REQUIREMENTS FOR AN EMPLOYEE……. 180

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ…….. 185

Алимов Р.А.
ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА НА ПАССАЖИРСКОМ ТРАНСПОРТЕ……. 186

Бирюков А.А.
АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СПОСОБОВ ЗАРЯДКИ ЭЛЕКТРОАВТОМОБИЛЕЙ……. 191

Гомзина А.Н.
КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЗВИТИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ГОРОЖАН…… 195

Гончар В.Н., Пекишева Д.Д.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕУЛИЧНОЙ ПАССАЖИРСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА КРАСНОЯРСК НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ…….. 199

Иванова С.А., Иванова В.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПАССАЖИРСКИХ ТЕРМИНАЛОВ АЭРОПОРТА…… 205

Киркина К.А.
ПАТЕНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ И ВЕЛОСИПЕДОВ…… 208

Ефимова В.А., Климитенко П.В., Пятыго Д.А.
РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ КАК ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ…… 213

Логинов Н.А.
ВЛИЯНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ НА КОМПАНИИ, ВНЕДРИВШИЕ ДАННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ…… 218

Панькина К.А.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ…… 223

Салмина В.Н.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ…….. 228

Смирнов Е.А.
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ
«УМНОГО ТРАНСПОРТА» В ГОРОДАХ МИРА…… 233

Ушаков Д.Р.
АНАЛИЗ ТРЕНДОВ И УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ…….. 237

Чернета В.С.
ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОЕКТА ПО СОЗДАНИЮ
БЕЗОПАСНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА……. 241

ИННОВАЦИОННЫЙ МАРКЕТИНГ…… 245

Андрюхина П.А.
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ FASHION-БРЕНДОВ
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ВСЕЛЕННОЙ БРЕНДА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕФЕРЕНСОВ ИЗ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ…… 246

Бадалян Д.В., Гирш Л.В.
ТРЕНДЫ В ПРОДВИЖЕНИИ DEFI ПРОЕКТОВ…… 251

Бакаева А.А., Гальперина З.
ХЕЙТЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ
МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ……. 260

Бакламенко Д.В.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА
НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ «ТЕЛЕСКОП БРЕНДА»…… 265

Беланова К.А.
ОБЗОР И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ
К УПРАВЛЕНИЮ ЛОЯЛЬНОСТЬЮ КОНЕЧНЫХ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ E-PHARMA……. 272

Богатырева Е.О., Гирш Л.В.
РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ПЕРСОНАЛА
В ИНТЕЛЛЕКТОЕМКИХ КОМПАНИЯХ…… 278

Борунова А.К., Зонис М.М.
ТРИГГЕРЫ В МАРКЕТИНГЕ КАК СПОСОБЫ
ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ…….. 281

Гальперина З.
АЛГОРИТМ ПРОДВИЖЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ
ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОНТЕНТА…….. 285

Гирш Л.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В ИНТЕРЕСАХ
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ……. 290

Григорьева Е.Г.
МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ
E-COMMERCE НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СИМПЛИФИКАЦИИ…… 294

Грошева Д.А.
ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕСТОРАННЫХ
ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ BANI-МИРА…… 299

Дежнева К.Е.
СОЗДАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСА ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КЛИЕНТОВ…… 303

Жужулин А.С.
СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ
УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО EVENT-ПРОЕКТА
НА ОСНОВЕ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА…… 306

Измайлова А.А., Нурметов Т.К.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО
ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ МОБИЛЬНОГО ГЕЙМИНГА
В ЖАНРЕ КАЗУАЛЬНЫХ ИГР…….. 310

Иост И.А.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРАТЕГИИ
ВНУТРЕННЕГО БРЕНДИНГА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА…… 315

Кайгородова А.Д.
РАЗВИТИЕ БРЕНДОВ В DIGITAL-СРЕДЕ НА ОСНОВЕ
КОНЦЕПЦИИ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА…….. 319

Киселева А.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТОВЫХ BEAUTY-БРЕНДОВ
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ДЕВЕСТЕРНИЗАЦИИ…… 322

Кондакова В.А.
ИНСТРУМЕНТЫ АУДИОБРЕНДИНГА КАК СПОСОБА
ТРАНСЛЯЦИИ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА…….. 328

Кувшинов Р.А.
УПРАВЛЕНИЕ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ PHYGITAL-БРЕНДОВ
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОСИСТЕМЫ ЗНАНИЙ…….. 331

Кузнецов А., Будрин А.Г.
КРОССКУЛЬТУРНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК БАЗОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК MENA…… 335

Леханов А.И.
ПРИМЕНЕНИЕ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ПРОДВИЖЕНИЯ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПЕРВИЧНОГО ТИПА КОНЕЧНОМУ ПОТРЕБИТЕЛЮ…… 339

Минюшова А.Е.
НЕСТАНДАРТНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ BANI-МИРА…… 343

Мищенко М.Д.
ПРОДВИЖЕНИЕ МЕДИА-СЕРВИСОВ С ПОМОЩЬЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ…… 347

Никитченко Е.А., Корытова В.Е.
АНАЛИЗ И ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА К КЛАССИФИКАЦИИ РАЗНЫХ ТИПОВ ИГРОВЫХ ПРОДУКТОВ И ИХ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ…… 351

Новикова Д.Г.
ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ…… 356

Павлова Е.В.
УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ ЦЕННОСТНОГО МАРКЕТИНГА…… 360

Пярькова М.А.
КОНЦЕПЦИЯ МАРКЕТИНГА УНИКАЛЬНОСТИ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРА…… 364

Салагубова Э.Д.
КЛАССИФИКАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОДУКТОВ И ИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЛОНЧ-МАРКЕТИНГА…….. 368

Сафронова Д.А.
КРИТИКА ГРИНВОШИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА МАРКЕТИНГОВОЙ ESG-СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ С ПОЗИЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ПУТЬ ГЕРОЯ»…… 373

Сергеева Е.С.
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА…… 377

Сидоров А.А.
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОДВИЖЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ИГР НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ…… 381

Скороход Е.А.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БРЕНДОВ В ТЕАТРАЛЬНОЙ СФЕРЕ…… 385

Смердова Д.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ АРХЕТИПОВ БРЕНДОВ
ЛИДИРУЮЩИХ АВИАПЕРЕВОЗЧИКОВ РОССИИ…… 389

Соколова А.А., Соловьева Д.В.
ВИЗУАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ
КОНЦЕПЦИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА…… 393

Троянова М.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ CRM-СТРАТЕГИИ
ДЛЯ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ…….. 396

Устименко Т.А.
ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ FAN-МАРКЕТИНГ…… 400

Хроленок П.О.
УПРАВЛЕНИЕ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ…… 405

Черемицина Д.Е.
ТИПОЛОГИЯ КРЕАТИВНЫХ БРЕНДОВ
НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ АРХЕТИПОВ…… 413

Чернявская Е.И.
ПУТИ РАЗВИТИЯ PHYGITAL-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОММУНИКАЦИЙ…….. 417

Чиркова П.
РАЗРАБОТКА АЙДЕНТИКИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ
ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ИИ И НЕЙРОСЕТЕЙ…… 421

Чистоусова И.В.
ПОНЯТИЕ И ТИПОЛОГИЯ АВТОРОВ И ИХ БРЕНДОВ
В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ С ПОЗИЦИИ
КОНЦЕПЦИИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ…… 428

Эрлих К.Л., Ермин Д.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ
НЕЙРОМАРКЕТИНГА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ…… 432

XII Конгресс молодых ученых
Сборник научных трудов

Том 4. Часть 1

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО
Зав. РИО Н.Ф. Гусарова
Дизайн обложки Отдел развития бренда Университета ИТМО
Вёрстка Я.Я. Платунова
Подписано к печати 09.12.2023
Заказ № 4764 от 09.12.2023
Тираж 100 экз.

Печатается в авторской редакции

Отпечатано: Учреждение «Университетские коммуникации»
199034, Санкт-Петербург, В.О., Биржевая линия, 16

ISBN 978-5-7577-0703-7

9 785757 707037

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

197101, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49, литер А